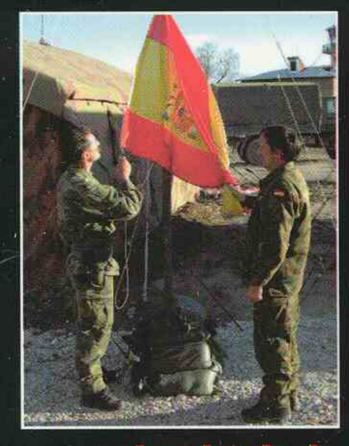
Revista de
Aeronáutica y Astronáutica
NUMERO 713 MAYO 2002

TLP-2002 EN MORÓN: OPERACIONES NOCTURNAS



Entrevista con el jefe de la Fuerza Aérea Finlandesa



Izado de la Bandera española en la base afgana de Bagram

I'll be back !

9 770034 764001

Espacio aéreo y cielo único europeo



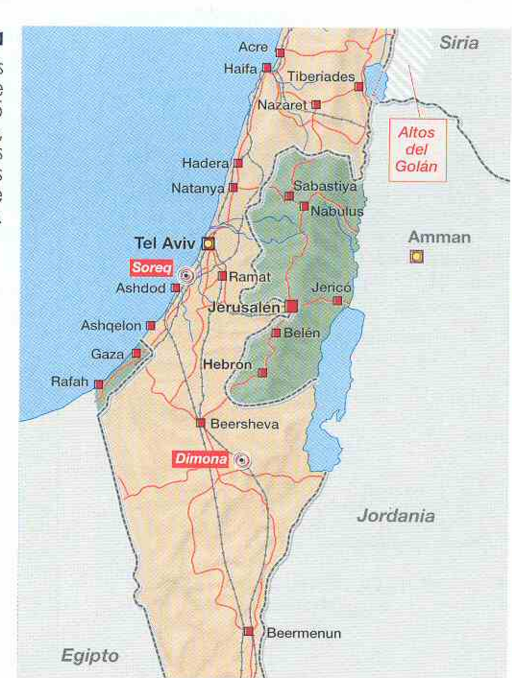
Nuestra portada: *En el TLP 2002-1 de Morón, los F-16M belgas, holandeses y noruegos demostraron sus capacidades nocturnas, y sus tripulaciones un alto grado de entrenamiento.* **Foto: Jesús Pinillos**

REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA NUMERO 713 MAYO 2002

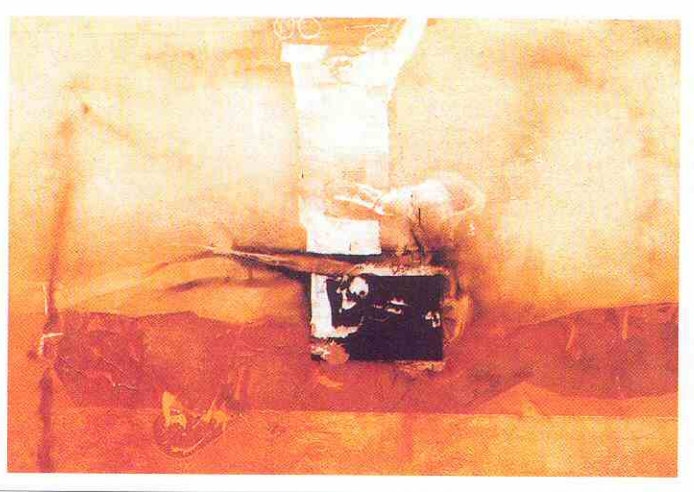
dossier

Israel y la bomba atómica

Israel, que en el año 1967 fabricó las dos primeras bombas atómicas, tiene en la actualidad entre 75 y 115 cabezas nucleares a bordo de aviones, y misiles capaces de alcanzar las principales ciudades, centros industriales e instalaciones militares de los países musulmanes de su entorno.



artículos



Aspectos que inciden en un incremento de eficiencia de las FAS

La reducción de los presupuestos de defensa después de la Guerra Fría y el cambio de escenario estratégico resultante están aconsejando revisar diferentes campos de las FAS con objeto de maximizar la eficiencia y el rendimiento de los ejércitos, con las dotaciones presupuestarias asignadas.

secciones



Director:
Coronel: **Antonio Rodríguez Villena**

Consejo de Redacción:
Coronel: **Francisco Javier García Arnaiz**
Coronel: **Jesús Pinillos Prieto**
Coronel: **Santiago Sánchez Ripollés**
Coronel: **Gustavo Díaz Lanza**
Coronel: **Carlos Sánchez Bariego**
Teniente Coronel: **Joaquín Díaz Martínez**
Teniente Coronel: **José Mª Salom Piqueres**
Teniente Coronel: **Pedro Armero Segura**
Teniente Coronel: **Carlos Maestro Fernández**
Comandante: **Rafael de Diego Coppen**
Comandante: **Antonio Mª Alonso Ibáñez**
Teniente: **Juan A. Rodríguez Medina**

SECCIONES FIJAS

AVIACION MILITAR: Coronel **Jesús Pinillos Prieto**. AVIACION CIVIL: **José Antonio Martínez Cabeza**. INDUSTRIA Y TECNOLOGIA: Comandante **Julio Crego Lourido**. ESPACIO: **David Corral Hernández**. PANORAMA DE LA OTAN: General **Federico Yaniz Velasco**. SUBOFICIALES: Subteniente **Enrique Caballero Calderón**. EL VIGIA: **"Canario" Azaola**. INTERNET: Teniente Coronel **Roberto Plà**. RECOMENDAMOS: Coronel **Santiago Sánchez Ripollés**. ¿SABIAS QUÉ?: Coronel **Emilio Dáneo Palacios**. BIBLIOGRAFIA: **Alcano.**

Preimpresión:
Revista de Aeronáutica y Astronáutica

Impresión:
Centro Cartográfico y Fotográfico
del Ejército del Aire

Número normal..2,10 euros
Suscripción anual...................................18,12 euros
Suscripción Unión Europea..........................38,47 euros
Suscripción extranjero..............................42,08 euros
IVA incluido (más gastos de envío)

REVISTA DE AERONAUTICA Y ASTRONAUTICA

Edita



MINISTERIO DE DEFENSA

SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

NIPO. 076-02-003-0
Depósito M-5416-1960 - ISSN 0034 - 7.647

Teléfonos
Director:..................................91 544 91 21
....91 549 70 00
....Ext. 31 84
SCTM:...8124567
Redacción:.............................91 544 26 12
....91 549 70 00
....Ext. 31 83
Suscripciones:.......................91 544 28 19
Administración:.....................91 549 70 00
....Ext. 31 84
Fax:...91 544 28 19

Princesa, 88 - 28008 - MADRID

NORMAS DE COLABORACION

Pueden colaborar con la Revista de Aeronáutica y Astronáutica toda persona que lo desee, siempre que se atenga a las siguientes normas:

1. Los artículos deben tener relación con la Aeronáutica y la Astronáutica, las Fuerzas Armadas, el espíritu militar y, en general, con todos los temas que puedan ser de interés para los miembros del Ejército del Aire.

2. Tienen que ser originales y escritos especialmente para la Revista, con estilo adecuado para ser publicados en ella.

3. El texto de los trabajos no puede tener una extensión mayor de OCHO folios de 32 líneas cada uno, que equivalen a unas 3.000 palabras. Aunque los gráficos, fotografías, dibujos y anexos que acompañen al artículo no entran en el cómputo de los ocho folios, se publicarán a juicio de la Redacción y según el espacio disponible.

Los trabajos podrán presentarse indistintamente mecanografiados o en soporte informático, adjuntando copia impresa de los mismos.

4. De los gráficos, dibujos y fotografías se utilizarán aquellos que mejor admitan su reproducción.

5. Además del título deberá figurar el nombre del autor, así como su domicilio y teléfono. Si es militar, su empleo y destino.

6. Cuando se empleen acrónimos, siglas o abreviaturas, la primera vez tras indicar su significado completo, se pondrá entre paréntesis el acrónimo, la sigla o abreviatura correpondiente. Al final de todo artículo podrá indicarse, si es el caso, la bibliografía o trabajos consultados.

7. Siempre se acusará recibo de los trabajos recibidos, pero ello no compromete a su publicación. No se mantendrá correspondencia sobre los trabajos, ni se devolverá ningún original recibido.

8. Toda colaboración publicada será remunerada de acuerdo con las tarifas vigentes dictadas al efecto para el Programa Editorial del Ministerio de Defensa.

9. Los trabajos publicados representan exclusivamente la opinión personal de sus colaboradores.

10. Todo trabajo o colaboración se enviará a:

REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA
Redacción, Princesa, 88. 28008 - MADRID

LIBRERÍAS Y QUIOSCOS DONDE SE PUEDE ADQUIRIR LA REVISTA DE AERONÁUTICA Y ASTRONÁUTICA

En **ASTURIAS**: QUIOSCO JUAN CARLOS (JUAN CARLOS PRIETO). C/ Marqués de Urquijo, 18. (Gijón). En **BALEARES**: DISTRIBUIDORA ROTGERS, S.A. Camino Viejo Buñolas, s/n. (Palma de Mallorca). En **BARCELONA**: SOCIEDAD GENERAL ESPAÑOLA DE LIBRERIAS. Sector C. C/ K, Zona Franca - Mercabarna. LIBRERIA MIGUEL CREUS. C/ Congost, 11. LIBRERIA DIDAC (REMEDIOS MAYOR GARRIGA). C/Vilamero, 90. En **BILBAO**: LIBRERIA CAMARA. C/ Euscalduna, 6. En **CADIZ**: LIBRERIA JAIME (José L. Jaime Serrano). C/ Corneta Soto Guerrero, s/n. En **GRANADA**: LIBRERIA CONTINENTAL. C/ Acera de Darro, 2. En **LA RIOJA**: LIBRERIA PARACUELLOS. C/ Muro del Carmen, 2. (Logroño). En **MADRID:** QUIOSCO GALAXIA. C/ Fernando el Católico, 86. QUIOSCO CEA BERMUDEZ. C/ Cea Bermúdez, 43. QUIOSCO CIBELES. Plaza de Cibeles. QUIOSCO PRINCESA. C/ Princesa, 82. QUIOSCO FELIPE II. Avda. Felipe II. LIBRERIA GAUDI. C/ Argensola, 13. QUIOSCO HOSPITAL DEL AIRE. C/ Arturo Soria, 82. QUIOSCO QUINTANA. C/ Quintana, 19. QUIOSCO ROMERO ROBLEDO. C/ Romero Robledo, 12. QUIOSCO MARIBLANCA. C/ Mariblanca, 7. QUIOSCO GENERAL YAGÜE. C/ General Yagüe, 2. QUIOSCO FÉLIX MARTINEZ. C/ Sambara, 94. (Pueblo Nuevo). CENTRO DE INSTRUCCION DE MEDICINA AEROESPACIAL (CIMA). Cafetería. Hospital del Aire. PRENSA CERVANTES (Javier Vizuete). C/ Fenelón, 5. QUIOSCO MARIA SANCHEZ AGUILERA ALEGRE. C/ Goya, 23. LIBRERIA SU QUIOSCO C.B. C/ Víctor Andrés Belaunde, 54. En **MURCIA**: REVISTAS MAYOR (Antonio Gomariz). C/ Mayor, 27. (Cartagena). En **VALENCIA**: LIBRERIA KATHEDRAL (José Miguel Sánchez Sánchez). C/ Linares 6, bajo. En **ZARAGOZA**: ESTABLECIMIENTOS ALMER. C/ San Juan de la Cruz, 3.

Editorial

Hacia una capacidad CSAR

LAS operaciones de búsqueda y rescate (SAR) son aquéllas que tienen por objeto *localizar y rescatar personal que precisa ser socorrido, en particular tripulaciones aéreas*. El Ejército del Aire lleva realizando estas misiones con un alto grado de efectividad allí donde ha sido requerido. Hasta el momento, el empleo, el equipamiento de sus aeronaves y la preparación de sus tripulaciones ha estado orientado hacia la realización de misiones en las que no se contemplaba la presencia de amenaza, acorde con las exigencias de misiones propias de tiempo de paz.

Sin embargo, en algunos escenarios en los que el Ejército del Aire ha formado parte de fuerzas de pacificación, en misiones de ayuda humanitaria y de evacuación de residentes, donde nuestros helicópteros también podrían tener una actuación relevante, las operaciones se han desarrollado en entornos de cierta inseguridad debido, principalmente, a posibles acciones agresivas por parte de grupos incontrolados o de terrorismo.

De esta forma, cuando la búsqueda y rescate se deba llevar a cabo en un ambiente no seguro, las operaciones SAR se convierten en operaciones de búsqueda y rescate de combate (CSAR) cuya misión *es detectar, localizar, identificar y rescatar tripulaciones aéreas derribadas en territorio hostil, en crisis o guerra y, cuando proceda, de otro personal militar aislado en peligro dentro de un teatro de operaciones.*

EN definitiva, la intervención en teatros de operaciones, como actualmente el de Afganistán, donde difícilmente existe una frontera claramente definida entre las operaciones SAR y CSAR, supone operar en ambientes no exentos de amenaza, para lo que nuestras unidades SAR no están, por el momento, suficientemente equipadas ni entrenadas.

La posibilidad de que sean requeridos medios SAR en escenarios donde la actuación de las fuerzas multinacionales pudiera tener un cierto riesgo ha llevado al Ejército del Aire a iniciar estudios referentes a mejorar significativamente las capacidades CSAR de sus helicópteros:

- Capacidad SAR nocturna, disponiendo de posibilidad de vuelo con equipos de visión nocturna.
- Capacidad de realizar misiones SAR en operaciones militares multinacionales, lo que requieren sistemas de localización, identificación IFF en modo 4 y comunicaciones Have Quick.
- Capacidad SAR para operar en ambientes de cierta inseguridad, dotando a los helicópteros de blindaje y medidas de autoprotección.
- Capacidad CSAR para operar en ambiente de amenaza, para lo que será deseable adquirir una nueva plataforma especialmente diseñada para estas misiones.

DE esta manera, sin descuidar los trabajos en el seno de la OTAN (SARWG) y en el marco del Grupo Aéreo Europeo (EAG) donde, junto con nuestros aliados, se persigue el objetivo de una capacidad CSAR a nivel europeo, el Ejército del Aire ha decidido afrontar con decisión los nuevos retos, evolucionando en la doctrina, adaptando las aeronaves y formando a las tripulaciones SAR para estar, cuanto antes, en condiciones de intervenir en escenarios cada vez más complejos, allá donde sea necesario y en cumplimiento de los compromisos internacionales contraidos por España.

programa con una duración aproximada de 12 meses. Una nueva propuesta de requisitos será entonces presentada para iniciar la fase de desarrollo y demostración por un valor próximo a los 2.250 M$.

Rusia selecciona su nuevo entrenador avanzado

Yakovlev ha ganado la competición abierta en la Fuerza Aérea Rusa para dotarla de un entrenador avanzado que sustituya al anciano L-39 "Albatros" en la misión de entrenar a los pilotos de caza rusos. El Yak-130 ganador definitivo ha competido por este contrato duramente con el MiG-AT desde que en 1991 la fuerza aérea determinó el requisito para desarrollar un caza de entrenamiento que pudiese estar a la altura de sus nuevos desarrollos de MiG-29 y Su-27. El Yak-130 será utilizado indistintamente como avión de entrenamiento y ataque ligero para conflictos de baja intensidad, un modelo actualmente inexistente en el inventario ruso. El requisito inicial es de 200 unidades. La industria italiana Aermacchi contribuyó durante seis años al desarrollo de este modelo, aportando financiación y aviónica propia al nuevo avión aunque hace un año que las dos compañías decidieron desarrollar versiones independientes para satisfacer los requisitos nacionales y de mercado. Aermacchi pagó a Yakovlev 70 M$ por la documentación técnica del avión y los derechos de desarrollo y producción del Yak-130 que Italia comercializa como M346. El otro candidato MiG-AT continuará sus ensayos apoyado por el gobierno aunque dirigido exclusivamente al mercado de exportación.

China completa el desarrollo de su nuevo caza JH-7AA

El nuevo caza chino estará disponible en fase de producción en el 2004. Dotado de dos motores turbofan Rolls-Royce Spey Mk 202 el nuevo caza se apoya principalmente en sistemas procedentes de Rusia en particular lo relacionado con el sistema de armamento. Misiles como el "Krypton" AS-17 del tipo antirradiación y bombas guiadas laser del tipo KAB-500 pertenecientes al inventario ruso forman parte del armamento desarrollado bajo licencia e integrado en el avión. La apariencia externa del JH-7AA es similar a la del JH-7 aunque han desaparecido los pequeños "canard" delanteros e incrementado el número de estaciones exteriores de siete a once aprovechando posiblemente el mayor uso de materiales compuestos. El sistema de control de vuelo ha sido también mejorado con un diseño "fly-by-wire" y el de ataque dotado con un radar doppler tipo JL-10 "Shen Ying" con una antena frontal de mayor diámetro y mejores prestaciones.





Egipto valora la posibilidad de adquirir mas aviones F-16

El gobierno egipcio ha recibido a finales de abril el último de sus 24 F-16C/D multimisión adquiridos bajo el programa "Peace Vector VI" por un valor aproximado de 1000 M$. Con esta última entrega de F-16 del Bloque 40 se completa una cifra de 220 unidades en la Fuerza Aérea Egipcia que comenzó a recibir sus primeros "Falcon" en 1982. El Cairo es un potencial cliente del F-35 "Joint Strike Fighter", pero mientras tanto Lockheed Martin negocia la compra de un número indeterminado de F-16 de la última versión en inventario de la USAF, Bloques 50/52. La compañía fabricante de este avión había vendido 4.046 unidades a finales del 2001, con mas de 400 aviones en cartera de pedidos, esto garantizará la cadena de producción abierta hasta el año 2010, lo cual supone un solape perfecto para iniciar la producción a pleno ritmo del JSF.

El "Gripen" asegura su venta en la República Checa

Mientras EEUU hace sus últimos intentos para colocar aviones F-16 en este país, BAE Systems y Saab Aerospace negocian los detalles del paquete de contraprestaciones que satisfagan al gobierno checo con el objetivo de sellar el contrato antes del 15 de Junio. Los programas de compensación van desde la fabricación de planchas de acero para submarinos nucleares hasta ayudas al desempleo pasando por la adquisición de algunas firmas relacionadas con la industria aeroespacial. En Enero del 2002, el gobierno checo hizo pública su decisión de adquirir 24 cazas "Gripen" como resultado de la competición abierta para reemplazar los ancianos MiG-21 "Fishbed", Sukhoi Su-22 "Fitter" y Su-25 "Frogfoot". Lockheed Martin y Dassault resultaron finalistas, con opciones diferentes relacionadas con la adquisición o préstamo de modelos nuevos o usados de F-16 y Mirage 2000 respectivamente y todavía exploran la posibilidad de mejorar sus ofertas mientras se mantienen las negociaciones con BAE Systems y Saab.

Próxima la decisón de Corea sobre su nuevo caza

Después de meses de evaluaciones operativas y análisis de coste eficacia, la decisión de cual será el próximo caza que Seul comprará como resultado del programa FX está en manos del estamento político

y todo parece apuntar a que la decisión final será tomada basándose en consideraciones de tipo puramente político. En esta circunstancias es muy posible que la balanza se incline por la opción estadounidense y Boeing con su F-15K (versión modernizada del F-15E) consiga los 4.000 M$ previstos para dotar a la Fuerza Aérea Coreana de 24 cazas avanzados de nueva generación. La cifra de 37.000 tropas estadounidenses estacionadas en Corea parece razón suficiente para anular las propuestas de Dassault con su "Rafale" , Eurofighter International con su "Typhoon" o Sukhoi con el Su-35. Interoperabilidad con el inventario estadounidense es un factor de peso a la hora de valorar los candidatos y la decisión final será de cualquier forma polémica por el ambiente enrarecido que ha envuelto últimamente este programa, donde se mezclan un sentimiento antiamericano claramente extendido en la sociedad con las sospechas de corrupción tradicionalmente asociadas a los últimos programas de adquisición de armamento y en este caso en particular la evidencia de tres altos cargos militares relacionados con el programa y cesados recientemente acusados de filtrar información clasificada. La decisión del candidato ganador de este programa tiene un carácter estratégico para las empresas que compiten, no solo por el valor del contrato sino porque para Boeing supone la última esperanza de mantener abierta su línea de producción de aviones F-15 después de concluir este año las últimas entregas a la USAF y para Dassault suponía la posibilidad de financiar los costes de la modernización prevista del "Rafale" para el año 2010.

Alemania demora su compromiso con el "Meteor"

La falta de decisión para iniciar el al desarrollo del misil Aire-Aire sustituto del AMRAAM, "Meteor", puede arruinar el programa de colaboración previsto por seis naciones y dejar a la industria europea fuera de la competición en el mercado de misiles futuro. Alemania alega falta de documentación técnica, y garantías de que el misil cumpla finalmente los requisitos establecidos antes de firmar un compromiso que en su caso se establece en 1.488 misiles entre los años 2010 y 2012 con un coste de desarrollo de 277M euros y de producción de 1.300 M euros. Con la finalidad de armar al Eurofighter "Typhoon", al francés "Rafale" y al caza sueco "Gripen", el Meteor sería financiado por seis naciones cada una de ellas comprometidas al desarrollo y producción del misil en un esfuerzo cooperativo en el que Gran Bretaña financiaría el 34,6% del programa, Alemania 21%, Francia 12,4%, Italia el 12% y España y Suecia un 10% cada una. Cinco naciones firmaron un "Memorandum of Understanding" el verano pasado cuando Alemania se destacó del conjunto exigiendo un mayor nivel de detalles en la negociación con la industria, demorando el proceso hasta Abril, pero con las elecciones previstas en Septiembre y la disolución del Parlamento en breve parece imposible que la firma pueda tener lugar antes de finales de año, con el nuevo gobierno a bordo de los presupuestos.



La USAF piensa operar sus B-52 hasta el 2040

En el momento de su retiro, tanto la célula como los motores tendrán 80 años, una edad inusitada cuando el avión fue diseñado. La USAF tiene 94 B-52 del modelo H, de los cuales 85 constituyen su fuerza de combate y 9 permanecen como reserva. El modelo H, último en fabricarse abandonó la cadena de montaje en 1962 equipado con ocho motores del tipo TF-33 al igual que sus predecesores, con un empuje de 17.000 lbs cada uno. Pratt&Whitney ha asegurado que este motor además de satisfacer sobradamente los requisitos operativos del avión en la actualidad será fácilmente soportable hasta el 2040. Esto hecha por tierra la oferta hecha por Rolls-Royce de sustituir los ocho motores TF-33, el mismo motor que montan los C-141B Stalifter , el E-3 "Sentry" o el E-8C JSTARS además de algunas versiones del KC-135E "Stratotanker" por cuatro motores turbofan de menor consumo, mas empuje y menos mantenimiento, del tipo que montan los aviones comerciales del tipo Boeing 747/757/767. La USAF piensa seguir actualizando los sistemas de aviónica del B-52 y su guerra electrónica para mantenerlo al día siendo el factor limitativo que condicionará su vida en servicio, el estado del extrados de sus alas que pueden tener una duración de 32.000 a 37.000 horas de vuelo. El B-52 ha ido evolucionando desde su papel de vector nuclear, para llegar a ser `protagonista en los últimos conflictos armados, en 1991 con motivo de la Guerra del Golfo los B-52 volaron un total de 414 misiones y actualmente durante la campaña de Afganistán se han llevado a cabo mas de 500 misiones de guerra dentro de la operación "Libertad Duradera" y arrojado mas de 13.000.000 lbs de municiones del tipo guiado y no guiado. Un avance espectacular ha supuesto la integración en el sistema de armas del avión de la bomba de 2.000 lbs JDAM (Joint Direct Attack Munition) de la cual puede llevar hasta 40 unidades.



La autoprotección, un requisito para volar en zonas de conflicto

Los "Chinooks" británicos serán dotados de un sistema de autoprotección que les permita operar en apoyo de sus fuerzas especiales, en zonas de alto riesgo. El equipo será una versión mas avanzada del previamente montado en los helicópteros de las fuerzas armadas canadienses tipo CH-146 "Griffon" y en los CH-53G del ejército de tierra alemán. Fabricado por la industria israelí Elisra Electronic Systems y denominado SPS-65V-3 IASS (Integrated Airborne Self-protection System) pesa solo 16 Kg y se compone de un receptor de emisiones radar (radar warning receiver), un detector de blancos aéreos, y un avisador de emisiones laser. La autoprotección ha demostrado ser fundamental en las operaciones de Afganistan donde los aviones no equipados con alertadores de misiles y sistemas de decepción tipo chaff y bengalas no han sido autorizados a volar en estas zonas dentro de la operación "Libertad Duradera".

El MoD británico urge un nuevo sistema de identificación (IFF)

El Ministerio de Defensa británico ha establecido el compromiso de aumentar sus esfuerzos en el desarrollo y puesta en servicio de un sistema de identificación integrado que sirva para proteger los sistemas de armas pertenecientes a los tres servicios (tierra, mar y aire) del propio fuego amigo. Se produce la circunstancia de que sistemas de armas avanzados actualmente en servicio gozan de una muy baja efectividad debido al riesgo de fratricidio. Así por ejemplo en el conflicto de Kosovo en 1999 los modernos misiles tierra aire "Javelin" y "Rapier" hubieron de ser usados con unas reglas de empleo tan rigurosas que hicieron prácticamente inútil su despliegue. Los actuales sistemas de identificación amigo-enemigo como el IFF (Identification Friend or Foe) no cumplen las garantías necesarias para su empleo con una fiabilidad aceptable y los nuevos desarrollos sobre este mismo concepto tampoco satisfacen los requisitos de todos los implicados. En un escenario militar cada vez mas global la necesidad de operar en cooperación con otros servicios de armas exige un sistema interoperable que ayude a determinar las fuerzas amigas y enemigas. En particular el ejército británico recuerda todavía con horror la mayor pérdida de vidas que sufrió la coalición internacional durante el conflicto del Golfo en 1990-1991, cuando un avión A-10 "Thunderbollt" confundió dos vehículos británicos tipo "Warrior" con un convoy de fuerzas iraquíes y lo atacó causando una masacre.

Comienzan las entregas del "Tiger"

El primer ejemplar del helicóptero de ataque Franco-Alemán "Tiger" ha sido entregado al ejército de tierra alemán y es el primero de una serie de 80 unidades que serán entregadas en el plazo de ocho años junto a las 80 unidades previstas por el ejército de tierra francés comenzando en Junio del 2003. Los primeros 10 ejemplares a entregar a Francia serán del tipo HAP (Hélicoptère d´Appui et de Protection) especializados en misiones de escolta y apoyo fuego mientras que los 70 restantes serán del tipo HAC (Hélicoptère Anti-Char) dedicados a la lucha anticarro. El requisito total es de 427 unidades aunque el compromiso inicial de los dos países involucrados en el programa se reduce a 160, a los que hay que añadir 22 helicópteros en la versión de reconocimiento armado encargados por el ejército australiano y la potencial compra de España de entre 20 o 30 unidades aunque en una configuración distinta tipo multimisión con motores mas potentes y armamento de amplio espectro. Eurocopter está trabajando por satisfacer los requisitos del Ejército de Tierra español en competencia con el helicóptero de ataque estadounidense "Apache" de Boeing que satisface sobradamente estos requisitos. Una escuela de vuelo y entrenamiento conjunto está prevista en Lucen-Provence en el sur de Francia para iniciar sus operaciones en Julio del 2003 con capacidad para entrenar hasta 160 pilotos por año, incluyendo simuladores que está previsto ocupen cerca de un 70% del programa de entrenamiento.

Los F-18 autralianos entran en la segunda fase de su modernización

La flota de F-18 australianos había sido recientemente sometida a una modernización similar a la prevista en nuestra flota de C-15 y consistente en reemplazar los sistemas de comunicación y navegación existentes por otros de nueva generación basados en radios mas fiables, potentes y seguras así como sistemas combinados de inercial laser y GPS, a la vez que se modernizaban sus computadores de misión originales (XN-8+) y se añadían seis nuevas terminales múltiples de datos (multiplex data buses) en las estaciones de carga junto con una modernización del software de misión y guerra electrónica. El total de este programa de modernización prácticamente concluido suponían un total de 91,2 M$ frente a los 360 M$ que supone la segunda fase de la modernización que ahora se inicia y que supone la sustitución del radar AN/APG-65 que montan también nuestros C-15 por el que equipa al F/A-18E/F, el AN/APG-73 de nueva generación con posibilidades de incorporar en el futuro una antena de barrido electrónico y compatible con las nuevas armas tipo ASRAAM (Advanced Short-Range Air-to-Air Missile) de MBDA y AMRAAM (Advanced Medium-Range Air-to-Air Missile) ambos misiles de nueva adquisición en el inventario de la Fuerza Aérea Australiana. La segunda fase de la modernización incluye también la integración de un sistema de transmisión de datos en tiempo real tipo Link 16, pantallas de presentación de datos en color, un mapa de navegación digital y algo muy importante como es un sistema de designación de blancos aéreos y terrestres a



través del casco del piloto que, en combinación con la nueva generación de misiles de corto alcance ASRAAM, harán del sistema de armas un arma letal capaz de enfrentarse a cualquier tipo de amenaza. Esta fase incluye también reformas menores estructurales con el objeto de prolongar la vida de los aviones hasta el año 2012-2015 aunque para entonces será necesaria una modificación estructural en profundidad que mantenga la célula en vuelo posiblemente hasta el 2020.



India puede adquirir hasta 126 Mirage 2000-5

La Fuerza Aérea India ha iniciado negociaciones con Dasault Aviation en Francia para adquirir cazas multimisión del tipo Mirage 2000-5 con los que equipar hasta siete escuadrones que compondrían el grueso de la fuerza estratégico-nuclear de este país. De consolidarse la venta, 36 aviones serían entregados inicialmente a la Fuerza Aérea India y el resto serían fabricados por la industria nacional Hindustan Aeronautics Limited (HAL) en Bangalore. Los diez Mirage 2000H adquiridos en el año 2000 y cuya entrega se iniciará el próximo año está previsto que sean apoyados mayormente por la industria nacional HAL, incluyendo la fabricación de algunas piezas de repuesto, por lo que se entiende que una nueva compra de este modelo aunque mas avanzado permitiría mantener el apoyo de la industria e incluso potenciarlo. Hasta el momento India ha adquirido 46 Mirage 2000H y 13 Mirage 2000TH (biplazas) dentro de un plan de renovación de su flota con el objetivo de alcanzar un mínimo de 35 escuadrones de combate operativos equipados con material moderno frente a los casi 40 existentes hace 10 años dotados con 350 Mig-21 "Fishbed".

Turquía y Dinamarca entran en el club del JSF

Turquía y Dinamarca han confirmado su participación en la fase de demostración y desarrollo del JSF (Joint Strike Fighter) como socios de nivel III. Bajo esta fórmula de asociación Turquía deberá costear entre un 1% y 2% de los gastos de desarrollo del avión y como contrapartida gozará de un puesto en la oficina de programa conjunta. En total el coste previsto ronda los 175 M$ en diez años que podrían incrementarse en otros 75 M$ si se demuestra que la participación de la industria turca está en línea con lo previsto. En el caso de Dinamarca un total de 106,7 M$ será su contribución al programa aunque de momento no considera vinculante la sustitución de sus 69 F-16 por aviones tipo JSF.

Alemania paraliza el proyecto A400M

El comité de presupuestos del gobierno alemán sigue bloqueando los 3.400 M euros necesarios para pasar de las 40 unidades ya aprobadas por el parlamento a las 73 previstas inicialmente en el programa, que garantizarían el trabajo previsto para la industria nacional y posibilitaría el lanzamiento final del programa. El gobierno alemán había previsto una maniobra financiera para solventar el problema de fondos, según la cual Alemania se comprometería de momento a pagar 5.100 M euros, el equivalente a 40 aviones e incluiría una cláusula en el compromiso con las otras naciones para pagar los costes inducidos en el caso de no comprometer posteriormente la petición de los 33 aviones restantes. El partido verde ha abortado este intento y de momento no se ve salida al problema hasta las próximas elecciones que tendrán lugar en Septiembre. Queda todavía por ver si la industria mantendrá los términos de la oferta para entonces o será necesaria una renegociación de los precios en base a un número menor de unidades a corto plazo o el mismo número inicialmente previsto pero demorando el compromiso hasta finales de año como muy pronto.

La Fuerza Aérea Estadounidense estudia la fabricación de una bomba de 30.000 lbs

Dirigida hacia objetivos como centros de mando y control profundamente enterrados y protegidos, y previo al uso de una bomba nuclear como único medio para alcanzarlos, la USAF estudia el uso de una bomba del orden de 30.000 lbs de peso, diseñada para ser alojada en la bodega de carga de un B-52 o un B-2 y que usaría un sistema de guiado autónomo tipo GPS para dirigirse a su objetivo. Probablemente la mayor dificultad de llevar a cabo este proyecto reside en la fabricación de la carcasa que podría necesitar mecanizar una pieza de acero inicial de 80.000 lbs. Otra dificultad sería encontrar el tipo de explosivo y detonante capaz de resistir la deformación prevista en el choque y penetración, sin hacer explosión. Northrop Grumman ya había diseñado una bomba del tipo de 20.000lbs hacia el año 1995 y ahora en asociación con Boeing y National Forge ha desarrollado este concepto hasta llevarlo a las 30.000 lbs que ya es conocida con el apelativo "Big BLU").

La USN inicia la búsqueda de un sustituto del P-3 "Orion"

Con un presupuesto inicial de 30 M$ la USN ha abierto la fase preconceptual del avión que va a sustituir sus P-3 "Orion" en misión de vigilancia marítima y sus EP-3E "Aires" de inteligencia electrónica. En el periodo de seis meses de seis a ocho contratistas serán seleccionados para exponer sus proyectos que en el plazo de seis meses deberán reducirse a dos para iniciar una segunda fase del



Breves

❖ La Comisión Europea está tomando en consideración la posibilidad de sancionar económicamente a determinadas compañías del exterior beneficiarias de subvenciones económicas para hacer frente a las pérdidas sufridas como consecuencia de los acontecimientos de septiembre de 2001. La medida obedece a las acusaciones vertidas sobre algunas compañías aéreas estadounidenses, según las cuales estarían utilizando las subvenciones de su gobierno para ofertar tarifas más económicas en detrimento de los operadores europeos que compiten en las mismas rutas.

❖ La compañía aérea Emirates ha firmado un memorándum con GE-P&W Engine Alliance para la futura adquisición de 88 motores GP7200 más 10 adicionales de repuesto con destino a los 22 aviones A380 que ha adquirido a Airbus, en una operación cuyo valor total asciende a 1.500 millones de dólares. La decisión supone un importante contratiempo para Rolls-Royce, que con su Trent 900 aspiraba con fundamento a llevarse el contrato, puesto que la firma británica había sido seleccionada con anterioridad por la compañía basada en Dubai para suministrar los motores de sus A330, A340-500 y Boeing 777.

❖ El avión civil VTOL Bell/Agusta BA609 atraviesa por dificultades económicas debidas aparentemente a la asignación de fondos a otras actividades consideradas prioritarias por Bell Helicopter en detrimento de los que precisa para seguir adelante. Tras una serie de retrasos previos, se confiaba en poder realizar el primer vuelo del prototipo en el curso del próximo mes de junio, pero ahora se especula con que tampoco ese objetivo podrá ser cumplido. Algunos comentarios sugieren que no hay margen para continuar financiando el desarrollo del BA609, aunque fuentes de Bell Helicopter rechazaron recientemente la posibilidad de que sea cancelado.

❖ El 14 de marzo se procedió en Bremen al comienzo del mecanizado de piezas del Airbus

Presentación oficial del Fairchild Dornier 728

El 21 de marzo tuvo lugar en Oberpfaffenhofen la presentación oficial del Fairchild Dornier 728 ante varios centenares de empleados de la compañía e invitados de la industria, el gobierno y los medios de información. El acontecimiento no significó que el primer vuelo vaya a ser inmediato, como suele ser habitual en estos casos, puesto que se dijo que ese hito tendrá lugar «este verano», un plazo relativamente largo y escasamente definido y que vendrá a suponer un retraso del orden de dos meses con respecto a la planificación prevista inicialmente, que hablaba del primer vuelo en el mes de mayo de 2002. Fairchild Dornier entregará el primer 728 de producción a Lufthansa el próximo año, pero tampoco ha dado a conocer una fecha aproximada por razones evidentes.

Fairchild Dornier tenía previsto iniciar los desarrollos del 728 poniendo en el mercado al 728-100, pero con la presentación oficial se ha hecho saber que será el 728-200 de alcance extendido el primero de ellos que llegará al mercado, eso sí como muy pronto a finales de 2003, renunciando en consecuencia al 728-100. La decisión se justifica en los resultados de las conversaciones mantenidas con los posibles clientes. El 728-200 tendrá un peso máximo de despegue del orden de 3.000 kg. superior a la versión inicial y su alcance será de unas 1.800 millas náuticas (unos 3.300 km.), 400 millas náuticas más que la ahora abandonada versión 728-100. Fairchild Dornier afirma que el 728-200 significará poder transportar 70-85 pasajeros a 3.300 km. de distancia, algo que ningún avión de su tipo estará en condiciones de realizar.

La presentación del 728 ha llegado además en unos momentos en los que el futuro de la compañía está siendo puesto en entredicho en algunos medios, en base a unos hechos reconocidos públicamente por ella. El 8 de marzo un comunicado de prensa indicaba que Fairchild Dornier estaba sosteniendo conversaciones con posibles socios estratégicos debido a que sus fuentes de financiación -inversionistas, bancos y el propio Gobierno alemán- están de acuerdo en que tales serían útiles para el futuro desarrollo de los programas estratégicos de la compañía, a saber, los 728 y 928. Según una declaración de Lou Harrington, presidente de Fairchild Dornier, incluida en tal comunicado, «estamos en las primeras fases de un proceso para identificar un socio estratégico adecuado y mantenemos negociaciones preliminares con empresas que puedan aportar capital y un más amplio rango de productos, tecnología y mercado para ayudarnos a tener éxito».

A la luz de esas circunstancias, se ha podido leer que el retraso del programa 728 es consecuencia de la problemática financiera por la que atraviesa Fairchild Dornier, y también que entre esos posibles socios estratégicos se encontrarían Boeing y Bombardier Aerospace, aunque ambas compañías, con diferentes tonos, han eludido hacer declaraciones «comprometedoras».

Lo cierto es que los problemas financieros no son nuevos para Fairchild Dornier. En 1999 hubo de ser salvada de una situación delicada por la actuación combinada de Clayton, Dubilier & Rice, que adquirió el 70% de la compañía, y Allianz Capital, que suscribió un 23%. Hace no demasiadas semanas ambas financieras y un consorcio de bancos alemanes acordaron de manera provisional conceder un crédito de 870 millones de dólares a Fairchild Dornier, probablemente ligado a la consecución de un acuerdo con el ansiado socio estratégico que se busca.



El NTSB hace público el informe acerca del accidente de Egyptair

El 21 de marzo, en coincidencia cronológica con la antes reseñada presentación oficial del Fairchild Dornier 728, el NTSB (National Transport Safety Board) estadounidense hizo público su esperado informe acerca del accidente del Boeing 767-300ER que cubría el vuelo Egyptair 990 del 31 de octubre de 1999, en el que perecieron los 203 pasajeros y 14 tripulantes que se encontraban a bordo de la aeronave.

El NTSB ha venido a confirmar los argumentos que sostuvo desde los primeros tiempos de la investigación, afirmando que el avión abandonó su vuelo normal de crucero para finalmente precipitarse en el mar como consecuencia de la acción del segundo piloto de reserva sobre los mandos de vuelo, si bien indica que las razones que movieron a ese tripulante en el sentido de provocar el accidente no han podido ser establecidas.

Como se esperaba, las autoridades aeronáuticas de Egipto han hecho pública su discrepancia a través de un informe alternativo donde se teoriza que pudo producirse un fallo en el mando de altura de acuerdo con los resultados de su investigación, si bien se reconoce que no ha podido ser confirmado. Ese ha sido un punto detenidamente estudiado por el NTSB.

Debido a que el accidente sucedió en aguas internacionales, las autoridades egipcias eran de entrada las responsables de llevar a cabo la investigación, según las estipulaciones del Anexo 13 de la OACI. Sin embargo,



De acuerdo con las últimas estimaciones de la IATA, la mayor tasa de aumento medio anual del transporte aéreo de mercancías en el quinquenio 2001-2005 se dará en las rutas que cruzan el Océano Pacífico. -Boeing-

Egipto delegó en el NTSB la responsabilidad de la investigación, posibilidad contemplada en el citado Anexo. Pronto se pusieron de manifiesto las discrepancias entre egipcios y estadounidenses, propiciadas por la difusión de datos y grabaciones, y sobre todo por algunas declaraciones del entonces presidente del NTSB, donde la que ahora se ha dado oficialmente como causa era aventurada de manera temeraria.

Estimaciones de la IATA sobre la evolución de la carga aérea

La IATA (International Air Transport Association) ha publicado un avance de sus estimaciones sobre la evolución del transporte aéreo de carga en el período 2001-2005, donde se pone de manifiesto, como no puede ser de otro modo, la crisis sufrida en 2001 como consecuencia de la recesión económica y de los acontecimientos de septiembre y se anticipa una recuperación, incluso antes de lo esperado, a partir del año en curso.

De acuerdo con las previsiones de la organización, en el quinquenio 2001-2005 Europa verá un importante crecimiento del transporte aéreo de mercancías, donde destacarán las rutas Europa-África (un 3,8% anual de media quinquenal) y Europa-Lejano Oriente (un 3,6% anual de media quinquenal). No obstante la mayor tasa de aumento medio anual se presentará en las rutas que cruzan el Océano Pacífico, donde se llegará a un 6,3% de media entre los cinco años del período analizado, con crecimiento acentuado hasta el 7% del año 2003 en adelante.

Medidas recomendadas por la OACI para la seguridad

La OACI adoptará nuevos estándares de seguridad a bordo de las aeronaves comerciales, basados en el refuerzo de las puertas de acceso a las cabinas de vuelo para impedir que puedan ser violentadas. Requerirá además que éstas permanezcan bloqueadas durante el tiempo que las puertas exteriores del avión estén cerradas desde el aeropuerto de origen al de destino, salvo para permitir el acceso de personas previamente autorizadas por los pilotos. Como novedad, se demandará la existencia de sistemas que permitan a los pilotos controlar la zona adyacente a la cabina de vuelo, para identificar previamente a las personas que hayan pedido permiso para acceder ella o para detectar comportamientos sospechosos, posibles amenazas e indicaciones de los tripulantes de cabina de pasajeros. Se propugnarán además programas de formación de los tripulantes para hacer frente a situaciones de amenaza para la integridad de las aeronaves y sus ocupantes.

Las normativas en cuestión entrarán en vigor el 1 de noviembre de 2003 y se aplicarán a los vuelos internacionales con aeronaves de 60 ó más pasajeros de capacidad, pero se ha recomendado la extensión a los restantes tipos de aeronaves comerciales y operaciones.

Breves

A380 en Alemania, como continuación al inicio de la producción del nuevo avión en la factoría francesa de Nantes unas semanas antes. Las primeras piezas producidas en Bremen son elementos de unión de cuadernas y larguerillos del fuselaje.

❖ El 21 de febrero inició sus ensayos en vuelo un Boeing 757-300 equipado con motores Pratt & Whitney PW2043, dando comienzo a un programa de experimentación de tres meses de duración que debía concluir a finales del presente mes de mayo. La versión del 757-300 equipada con motores PW2043 ha sido adquirida por la compañía Northwest Airlines. Se da la circunstancia de que ese avión ostenta la matrícula N753JM, donde JM son las iniciales de Jim MacKinnon, empleado de Pratt & Whitney fallecido en septiembre pasado, que trabajó durante 15 años en el motor PW2000 y más en particular en el diseño de la versión del 757-300 que se está certificando.

❖ El estudio conjunto de Boeing, Sukhoi e Ilyushin acerca del reactor regional anunciado durante Le Bourget 2001 y actualmente aludido con las siglas RRJ (Russian Regional Jet), ha entrado en una segunda fase de análisis de viabilidad con la llegada de 2002, según informaciones procedentes de Boeing. El concepto sobre el que se trabaja es un birreactor de menos de 100 plazas y muy largo alcance. La finalización de la nueva fase esta prevista para el próximo mes de julio.

❖ Boeing realiza actualmente estudios de costos y actuaciones acerca de aeronaves derivadas del concepto BWB (Blended Wing Body). El concepto, cuyas líneas externas generales recuerdan a un ala volante aunque no se trate exactamente de tal configuración, podría dar origen a una familia de aeronaves de diversas capacidades, modificando la anchura de la parte central que constituiría la cabina de pasajeros y manteniendo invariables otros elementos. La familia en cuestión podría abarcar desde los 180 hasta los 570 pasajeros.

Se crea el primer grupo aeronáutico español

Gamesa Aeronáutica, fabricante de elementos estructurales de avión, e ITP, empresa fabricante de motores, se han fusionado, a falta de la ratificación del acuerdo por la junta de accionistas de Gamesa, creando una nueva compañía, que se denominará provisionalmente Newco, y que se constituye como el primer grupo aeronáutico español.

Con la operación de integración, la participación en la nueva compañía corresponde en un 59% a Gamesa y en un 41% a ITP. Por su parte ITP está participada en un 49% por Rolls Royce y un 51% por la sociedad Turbo 2000, participada a partes iguales por la Sepi y Sener.

Esta estructura accionarial, será eventual. Los socios se han comprometido a sacar a bolsa la empresa en un plazo máximo de un año. Gamesa ha previsto diluir su participación de forma que no sobrepase el 10%.

Las perspectivas de negocio de la nueva compañía pasan por una facturación de 700 millones de euros y un beneficio bruto de explotación de 135 millones de euros al cierre del 2002.

Con esta operación, Gamesa segrega del Grupo la división aeronáutica, uno de sus objetivos estratégicos, para concentrarse en la división de energía eólica, un negocio con mayores expectativas de crecimiento. Según los analistas el negocio aeronáutico había bajado el valor de las acciones entre un 10% y un 15%. Además, Gamesa podrá reducir en un 20% su nivel de endeudamiento y el recorte de sus inversiones en el negocio aeronáutico, que el pasado ejercicio representaron 105 millones de euros.

Ocho naciones europeas apuestan ya por el NH90

Finlandia, Noruega y Suecia, agrupadas en el proyecto NSHP (Nordic Standard Helicopter Proyect) para la adquisición de un helicóptero militar pesado de tipo medio, seleccionaron el NH90. Finlandia ha colocado veinte pedidos en firme, Noruega catorce y una opción para diez más y Suecia diecisiete y siete más en opción. Dentro de los países escandinavos, solo Dinamarca optó por el helicóptero anglo-italiano EH-101 del cual ha pedido catorce unidades.

Actualmente ocho naciones europeas se han decidido por el NH-90: las cuatro iniciales, Francia, Italia, Alemania y Holanda, creadoras de la Agencia NAHEMA; Portugal que se ha incorporado a finales de junio pasado y Finlandia, Suecia y Noruega incorporadas últimamente. En este momento NHI consorcio fabricante del NH90, formado por Augusta 32%, Eurocopter 62.5% y Stork Fokker 5.5%, tiene una cartera de 305 pedidos en firme y 72 opciones.

Para las industrias escandinavas Saab, Patria y Kongsberg, la adquisición de los NH-90 por sus respectivos gobiernos significa una considerable carga de trabajo. Saab ya ha revelado que la adquisición del helicóptero se traduce en un volumen de negocio de aproximadamente doscientos diez millones de euros, ya que es la responsable del desarrollo y producción del sistema táctico a instalar en los NH-90 de las Fuerzas Armadas de su nación; además va a fabricar las secciones frontales de la cabina de doscientas unidades, lo que significa las dos terceras partes de los pedidos hasta la fecha.

El NH-90 contempla dos versiones:

La versión terrestre que está diseñada para las misiones de transporte de tropas, SAR de combate, transporte de cargas externas y vuelos bajo condiciones especiales, como vuelos nocturnos, operaciones bajo tormentas de arena y vuelos a bajas temperaturas.

La versión naval que consigue el requerimiento de operar desde un buque de guerra y los perfiles de misión son esencialmente la guerra antisubmarina, la guerra antisuperficie y SAR.



NH90 con los flotadores de emergencia.

El C-27J Spartan, dotado de motores Rolls Royce, recibe la certificación militar italiana

El avión C-27J Spartan, desarrollado conjuntamente por Lockheed Martin Aeronautics Company y la italiana Alenia Aeronáutica, y propulsado por motores AE2100 de Rolls Royce, ha recibido la Certificación de la DGAA (Direzione Generale Armamenti Aeronautici) del Ministerio de Defensa Italiano.

La certificación militar es un paso fundamental hacia un programa de producción de bajo riesgo. Dicha certificación esta basada en la operatividad táctica del avión y ha implicado pruebas de capacidad para operaciones de aterrizaje en pista corta y no preparada, transporte de personal y aterrizaje táctico.

El programa de pruebas en vuelo comenzó en septiembre de 1999. A lo largo del proceso de certificación, el equipo Lockheed Martin/Alenia realizó 445 vuelos, 800 horas de duras pruebas de comportamiento e hizo ensayos referidos a 4600 parámetros diferentes de vuelo. La certificación de la DGAA se basa en la certificación civil concedida a principios del 2001 por la autoridad aeronáutica italiana correspondiente, ENAC.

Los motores de 4637 hp, han sido diseñados y producidos en las instalaciones de Rolls Royce en Indianapolis. Se trata de una versión muy similar a los motores que propulsan tanto los Lockheed C-130J Hércules, en servicio en Estados Unidos, Reino Unido y Australia, como los aviones comerciales regionales Saab 2000, en uso en Europa. El motor modelo AE 2100D2 para el C-27J fue certificado por



la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA) el pasado mes de mayo y al mes siguiente por la institución homóloga italiana (ENAC).

Adicionalmente a los beneficios provistos por el motor AE 2100 al sistema de propulsión, en base a su similitud con el del C-130J de Lockheed Martin, el C-27J comparte la aviónica digital de la cabina.

El C-27J Spartan ha sido ofrecido a usuarios militares en todo el mundo, incluyendo a Estados Unidos, Grecia, Brasil y Australia. Se espera que el Ejercito del Aire italiano sea el cliente principal del avión, tal como se anunció a finales del año 99.

Indra desarrolla un simulador para el Hércules modernizado

Indra está desarrollando un simulador para el Hércules modernizado, tras ganar el concurso convocado por el Ejercito del Aire. El simulador se instalará en el Ala 31 situada en la base aérea de Zaragoza y se estima esté operativo a finales de año.

Este simulador permitirá a las tripulaciones del avión de transporte la práctica de misiones utilizando sus nuevos sistemas de aviónica para ayuda a la navegación y suelta de cargas. Se entrenará, además, al piloto, copiloto y navegante en la realización de vuelos muy cerca del suelo, en el lanzamiento de contenedores con paracaídas y en el aterrizaje en pistas sin preparar. En el mismo se incorporará todo el balizamiento y las señales luminosas, con humos y espejos, necesarias para marcar un campo de aterrizaje provisional.

La tecnología de bases de datos recientemente desarrollada, esta siendo implementada en este proyecto y permitirá ofrecer la visualización del área de operaciones con el máximo detalle.

En la actualidad Indra está desarrollando también para el Ejército del Aire, los simuladores del futuro avión de combate europeo EF-2000 Typhoon, del Mirage F1 y del F-5 Tiger.



Nuevas Tecnologías en el Airbus 380

La búsqueda de mejoras tecnológicas que ayuden a abaratar los precios de operación y mantenimiento de los aviones es una constante en la industria aerospacial. El éxito de Airbus y sus suministradores es debido en gran parte al hecho de que la Industria europea ha sido altamente efectiva en el desarrollo de nuevas tecnologías.

El Airbus 380 no derivará de ningún Airbus existente, sino que será un concepto de diseño nuevo. Este diseño introducirá una nueva generación de componentes y sistemas avanzados, así como cambios en los aspectos operacionales. Las mejoras tecnológicas que se espera sean introducidas en este avión son las siguientes:

Los materiales compuestos han sido usados por Airbus en componentes de estructuras primarias y secundarias para aumentar la eficiencia estructural y reducir peso desde hace años; además es líder en la aplicación de plásticos reforzados con fibra de carbono (CFRP). En el caso del A380 se está considerando construir el cajón de la parte exterior del ala de este material, que en dimensiones representa la mitad del tamaño de la envergadura completa del ala del A320.

El uso del GLARE se incorporará al diseño de la estructura del fuselaje. Este material consta de capas de fibra de vidrio de 0,2 a 0,3 mm de espesor colocadas entre capas de aleación de aluminio que miden entre 0,3 y 0,5 mm. El GLARE con respecto al aluminio tiene una serie de ventajas como densidad mas baja, mejor tolerancia al daño y a la fatiga, mejor resistencia al fuego y a la corrosión y es más fácil de reparar y mantener.

Airbus está actualmente desarrollando tecnologías metalúrgicas que permiten la fabricación de piezas laminadas de grandes dimensiones así como procesos de soldadura por láser, que están desplazando al método clásico de los remaches.

Los elementos movibles de la estructura como flaps y alerones estarán movidos por actuadores hidráulicos. Los aviones comerciales han usado hasta ahora un sistema centralizado donde el líquido hidráulico era bombeado desde un deposito central a un actuador remoto, esto significaba grandes longitudes de tubería que en el caso de este avión serían mucho mayores. El A380 incorporará un sistema hidráulico descentralizado con varios depósitos situados donde el líquido es necesario. El sistema incorporará una presión de funcionamiento de 5000 psi (345 bares) considerablemente alta comparada con la actual de 3000 psi (207 bares). Esta tecnología, que en el futuro será aplicada a pequeños aviones, incorporará importantes ahorros en peso derivados de la disminución en tamaño y longitud de las tuberías y de la reducción de líquido hidráulico.

Las normas que regulan las distancias entre aviones du-



rante el aterrizaje, para evitar los efectos de los torbellinos de la estela dél que aterriza en primer lugar, son bastante conservativos. Estas distancias oscilan entre tres y seis millas náuticas y están calculadas exclusivamente en función del peso del avión; no obstante el diseño del ala también influye, ya que afecta a la fuerza de los torbellinos. La investigación sobre como reducir los torbellinos de la estela en aviones del tamaño del A380 ha llevado a nuevas tecnologías las cuales permiten que las distancias actuales entre aviones sean mantenidas a pesar del mayor peso.

En los programas anteriores de desarrollos de aviones Airbus, los fabricantes de equipos suministraban dentro del hardware del mismo las tarjetas procesadoras que lo gestionaban apropiadamente. Como resultado de esto había muchos computadores diferentes en el avión. El A380 continúa con la tradición de introducir una cabina similar a la de modelos anteriores. Detrás de este "interface" hombre-maquina común introducirá una nueva tecnología basada en una arquitectura aviónica modular e integrada. El diseño de esta nueva aviónica utilizará una red "ethernet" para lograr esa integración, capaz de una transmisión multidireccional de alta velocidad del orden de 100Mb/seg.

La red formará el principal canal de comunicación entre las diferentes agrupaciones funcionales del avión, tales como la cabina, y que se denominan dominios, que a su vez se integran a través de otra red "ethernet".

Esta innovación lleva a relaciones contratista-sumistradores donde estos últimos estarán involucrados en las primeras fases del diseño del sistema. En el futuro el suministrador entregará el hardware de su equipo sin un procesador específico para su gestión, sino simplemente un software.

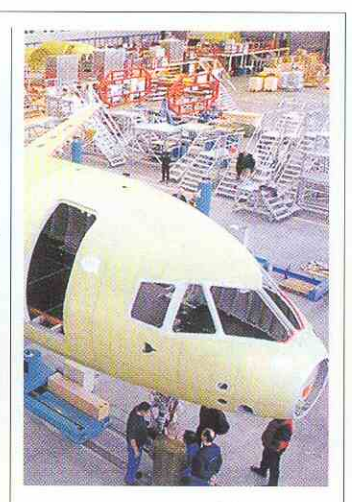
Méjico compra el nuevo sistema de misión de EADS-CASA

La Armada de Méjico ha firmado un contrato con EADS-CASA para la incorporación del nuevo sistema de misión de vigilancia marítima FITS, desarrollado por la empresa española, para integrarlo en dos de los ocho C-212 que actualmente posee la Armada mejicana.

El mantenimiento también incluye el mantenimiento, la reparación, modernización y la creación de un centro de apoyo a la misión de estos nuevos sistemas y posteriormente se extenderá a los otros seis C-212.

Todos los trabajos para la instalación del FITS en los dos primeros aviones se llevará a cabo en España, con la colaboración de personal de la Armada mejicana. Los otros seis, sin embargo, serán adaptados en la base aérea de Bajadas en el estado de Veracruz, Méjico.

Entre las mejoras que introduce el FITS, aparte de aquellas asociadas a las tecnologías de última generación que incorpora, tanto en hardware como en software, se encuentra la posibilidad de realizar misiones de más de diez horas de duración y el aumento de capacidad de rastreo de múltiples barcos.



El Dornier 728 jet listo para su salida de la cadena de producción

Durante esta primavera se realizará la presentación oficial y el primer vuelo del nuevo reactor regional Fairchild Dornier jet. El avión, para setenta plazas, es producido en la factoría de la empresa en Oberpfaffenhofen en el extrarradio de Munich (Alemania). Fairchild Dornier ha desarrollado al mismo tiempo un derivado para la aviación ejecutiva, el Envoy 7, que podrá transportar a ocho pasajeros hasta 7400 Km.

Las primeras entregas de este avión están previstas para el 2004, y las de su derivado de noventa plazas Do 928 jet en el 2005.



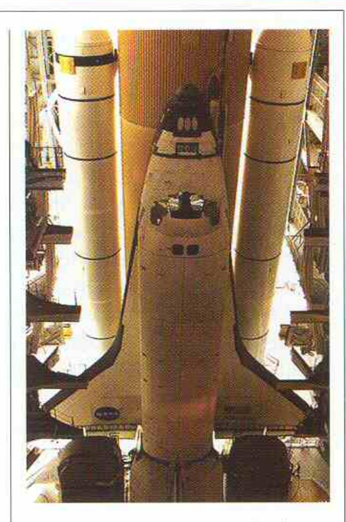


Galileo, un desafío de la UE y la ESA

La Unión Europea, sus gobiernos miembro y la industria aeroespacial europea han dado luz verde definitiva al proyecto Galileo, el sistema de navegación y localización europeo, al desbloquear la partida de 450 millones de euros destinada a financiar la primera fase de trabajo. Después de un año de intensas negociaciones se ha conseguido eliminar el veto de Gran Bretaña, Austria, Holanda, Alemania, Dinamarca y Suecia, de donde han llegado las críticas y los retrasos, principalmente por motivos económicos, aunque en algunos casos han sido más fuertes los lazos políticos e históricos con Estados Unidos, dueños del omnipresente y popular GPS y ahora principal damnificado. El Departamento de Defensa norteamericano y la Administración Bush han estado intentando, hasta poco antes de la ratificación del acuerdo, el retrasar o abortar el sistema Galileo y no han sido escasas las llamadas telefónicas y las cartas emitidas desde los círculos de poder más altos de Washington a los gobiernos y políticos europeos. Para los estadounidenses el sistema es un enemigo para su GPS, desarrollado con fines militares en los años setenta, pues consideran que sus señales GPS serán interferidas y será una merma para su esfuerzo bélico ya que, desde sus fuerzas terrestres hasta los misiles nucleares, todos funcionan íntimamente ligados a las capacidades del GPS. Con su llegada quedará roto el monopolio del GPS norteamericano, un mercado en el que también están presentes el GLONASS ruso, en horas muy bajas y desarrollado en los setenta para uso militar, y en pocos años el WAAS norteamericano y el MSAS japonés, ambos destinados al mercado aeronáutico y de navegación aérea en América del Norte y Japón, respectivamente. Ahora Europa comenzará la fase de desarrollo inicial (2002-2005), con un coste de 1100 millones de los que 550 serán aportados por la UE. Del 2006-2007 serán invertidos 2150 millones de euros para el lanzamiento y despliegue de los treinta satélites en órbita geoestacionaria, a 23616 kilómetros de altitud, de los que 27 estarán operativos y 3 quedarán en reserva. A todas estas cifras hay que sumar 80 millones de euros pagados por el estudio del sistema y la inversión de otros 220 anuales en partida de mantenimiento desde el año 2008, fecha en la que Galileo ha de ser operativo y aptos sus servicios para ser comercializados. Los 3500 millones de euros en los que ha quedado presupuestado el programa van a ser cubiertos por fondos de la UE, participaciones industriales privadas y las aportaciones nacionales, a través de la ESA, como la de España, que aportará el 11% del proyecto y el trabajo de las empresas CASA, GMV, SENER, INDRA Espacio, Alcatel Espacio, Hispasat y AENA. Galileo va a generar un mercado paralelo de lanzamientos y servicios cercano a los 80000 millones de euros en los primeros 15 años de actividad, además de unos 150000 puestos de trabajo de alta calificación directos y un número no específico de indirectos. El sistema va a ser una pieza fundamental para el desarrollo europeo económico e industrial, sus actuaciones se aplicarán en la localización geográfica (posición, velocidad y altitud), en la gestión del futuro cielo único europeo, servicios de telefonía móvil UMTS y WAP, cartografía, ocio, seguridad y transporte, servicios de emergencia, seguridad, asistencia médica, servicios de turismo y ocio, caladeros de pesca, recursos naturales y minerales, meteorología, control de flotas de vehículos, localización de vehículos robados y mercancías, control medioambiental, etc. Los servicios básicos serán gratuitos al igual que en el GPS, con la "pequeña" diferencia de que Galileo dará una cobertura realmente global al ser su órbita más alta que la de GPS, aspecto especialmente interesante en Europa donde el GPS no es tan preciso como en Estados Unidos, y sí será compatible con los otros sistemas de navegación. La determinación de la posición se logra al ubicar el punto de unión del cono de la señal de cuatro satélites, tres determinan la posición en latitud, longitud y altura y el cuarto nos da el tiempo, todo ello con un margen de aproximación de cuatro metros en servicios civiles y de unos pocos centímetros en los de pago o militares.

Más trabajo en la ISS

Al cierre de esta edición la NASA había decidido que el 4 de abril sería la fecha de lanzamiento de la Misión STS-109, un nuevo viaje del transbordador Atlantis para retomar, durante los once días de operaciones, las labores de construcción en la cada vez más imponente ISS. La Misión, en cualquier caso, no partirá hasta que los problemas de bloqueo aparecidos en el hardware del brazo robótico canadiense Canadarm2, una grúa exterior de 18 metros y altas capacidades, no se hayan solventado y se integre y demuestre fiable el nuevo software desarrollado por los equipos canadienses. Esta herramienta es fundamental para los trabajos rutinarios en el exterior de los astronautas y cosmonautas de la Estación, pero para la STS 109



es un instrumento vital, sin su ayuda será imposible añadir a la ISS el módulo TRUSS, una pieza de 13.5 metros de largo que se unirá al exterior del laboratorio norteamericano Destiny. La NASA, por si acaso, ha decidido retrasar la Misión STS-111 hasta finales de mayo, tiempo en el que la tripulación recibirá un entrenamiento extra para sustituir las piezas averiadas del Canadarm2 y prepararán otro EVA (salida extravehicular), para certificar que todo el sistema robótico de la grúa está al cien por cien de sus capacidades. Con las labores de los siete astronautas de la Misión 109 comienza una nueva fase en la vida de la Estación, el reto es superar al final de este año las cincuenta toneladas de material y componentes transportados y ensamblados a la ISS, sin olvidar las necesarias ampliaciones modulares y los montajes de nuevos sistemas y maquinaria de trabajo.

La industria japonesa no se rinde

NEC Toshiba Space Systems, el consorcio industrial japonés nacido el año pasado tras la fusión de NEC y Toshiba, gigantes mundiales de la electrónica, ha decidido

entrar a competir de lleno en el mercado internacional de la fabricación de satélites. La compañía, participada un 60% por NEC y el 40% restante por Toshiba, pretende doblar su volumen de ventas en un futuro no muy lejano y para ello ya ha planificado sus estrategias y metas, y a partir del uno de abril su línea de negocios de satélites será un ente común y conjunto. En el mercado de lanzadores, IHI Aerospace, con el apoyo tecnológico de ISAS (Institute of Space and Astronautical Science), está considerando el desarrollo de una nueva familia de lanzadores de tamaño contenido y bajo coste, alrededor de 35 millones de dólares el cohete y 13 para el lanzamiento. Este nuevo vector sería una evolución adaptada del cohete M-5, en el que ISAS participa muy activamente, y el objetivo es que sea capaz de poner cargas de hasta media tonelada en órbitas elípticas terrestres de 300 a 600 kilómetros de distancia.

Cosmopolis XXI el utilitario espacial de Space Adventures

Space Adventures ha desvelado su apuesta para el futuro del turismo espacial en la base aérea Zhukovsky, un modelo a escala del C-21, Cosmopolis XXI Aerospace System, un pequeño transbordador capaz de transportar a tres personas en un vuelo suborbital y cuyo diseño ha sido específico para satisfacer la demanda de viajes turísticos al Espacio. La nave, que ha sido diseñada por el mismo equipo que realizó el fallido transbordador espacial soviético Buran, MDB (Myasishchev Design Bureau), es transportada en la primera fase del vuelo por un avión M-55X, del que se suelta en su techo de servicio para alcanzar gracias a sus motores los 100 kilómetros de altitud, el apogeo de su vuelo parabólico y el ansiado regalo de unos minutos de sensaciones espaciales y sin gravedad para sus pasajeros. El precio del viaje ronda los 120.000 euros y en la factura están incluidos cuatro días de entrenamiento en alta cota, orientación espacial, condiciones en gravedad cero, centrifugación, sistemas de la nave o emergencias, y el vuelo de una hora de duración. C-21 pesa tres toneladas y media, mide 8 metros de largo y 5.5 de ancho y se espera, a falta de completar los fondos necesitados y su construcción, que sus vuelos de prueba comiencen a lo largo del año 2004.

Rusos y brasileños juntos al Espacio

Especialistas industriales y científicos ucranianos se encuentran ya trabajando en el centro de lanzamientos espaciales de Alcántara, en Brasil, lugar que ha de convertirse en pocos años en nueva plataforma para los vuelos comerciales del vector ucraniano Ciclón 4. Brasil y Ucrania firmaron el pasado enero un acuerdo marco en el que se regulaban los términos de la cooperación bilateral y se aseguraba la propiedad y el respeto por las tecnologías que van a ser utilizadas en Alcántara, donde los ucranianos ya están trabajando en cinco proyectos concretos del convenio intergubernamental. El calendario de operaciones ha fijado el 2004 como fecha para iniciar las actividades, a una media de seis lanzamientos por año, y el inicio de la construcción de un centro de diseño Yuzhnoye y una planta de ensamblaje de maquinaria Yuzhny. El Ciclón es un cohete de capacidades reducidas, útil para transportar a órbitas de 600 a 800 kilómetros cargas de unas dos toneladas.



China suma y sigue

China ha lanzado su tercera nave Shenzhou, un vuelo de prueba automático que puede ser el previo a su primera misión espacial tripulada, un éxito que esperan lograr a comienzos del año que viene si el análisis de los datos de este vuelo y las pruebas posteriores son satisfactorios. Desde el centro de lanzamiento de satélites de Jiuquan, provincia de Gansu, un Larga Marcha 2F cumplió con éxito su misión al sumar 66 lanzamientos sin fallos, 24 en una serie iniciada en octubre del 96, y al llevar hasta una órbita terrestre a la nave Shenzhou, compuesta en esta misión por un módulo de retorno, un módulo orbital, un módulo extra y la sección de propulsores. La saga de las naves Shenzhou se inauguró en noviembre de 1999, 14 vueltas a la Tierra y un regreso "normal" con aterrizaje en medio de Mongolia, vuelo secundado por la nave Shenzhou 2 en enero de 2001, una misión mucho más compleja y arriesgada en la que la nave operó en multimodo durante los siete días de vuelo, realizó 108 órbitas, y lanzó de regreso a la Tierra un módulo científico, quedando en órbita el cuerpo principal de la nave, un indicio para muchos de la que puede ser una futura estación espacial china. Por el momento el 4 y el 5 ya están en la línea de salida, y el 6, el primero en ser tripulado por un taikonauta (astronauta), quieren que sea lanzado el año que viene y están deseando poner fecha fija ya para la hazaña en el calendario, un logro que otorgaría a



Breves

● Próximos lanzamientos

?? - Zi Yuan 1B en un vector chino CZ-4B.

?? - Galaxy 3C a bordo de un Zenit 3SL estadounidense.

?? - Ekspress A1R en un cohete ruso Proton K.

?? - Stellat 5/N-Star a bordo del Ariane 5 europeo.

03 - Spot 5 en un Ariane 4.

08 - GPS 2R-8 a bordo de un Delta 2 estadounidense.

21 - Progress M46 Soyuz FG en la Misión 8P a la ISS.

28 - AsiaSat 4 de pasajero en un Atlas 3B norteamericano.

31 - Misión STS-111, transbordador Endeavour, en la Misión UF-2 a la ISS.

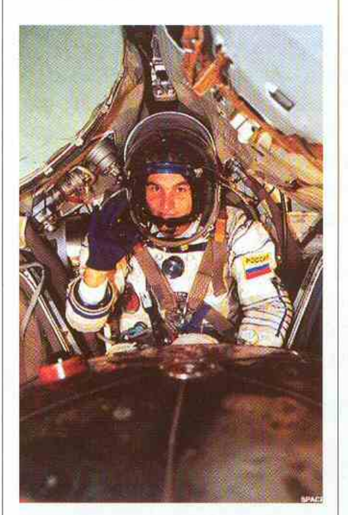
China la tercera posición en la carrera de los vuelos tripulados, medallero abierto en 1961 por la Unión Soviética, con Gagarin, y completado en 1962 por Estados Unidos con Glenn. Los esfuerzos en esta carrera espacial particular no están siendo en absoluto escatimados, al complejo de lanzamientos de Jiuquan se le va a unir en breve uno de nueva construcción y mayores capacidades, también se están evolucionando los lanzadores Larga Marcha, se estudia la viabilidad de crear una nueva familia de vectores más potentes y ya hay quienes ven no muy lejos el ensamblaje en órbita de módulos Shenzou para disponer de una estación espacial privada o los que rumorean que, cercano ya el vuelo tripulado, sea el 2010 el año en el que un ciudadano chino deje su huella en la Luna. En la agenda espacial china hay hueco para la construcción y lanzamiento de satélites de observación, meteorológicos y de comunicaciones.

Europa y Rusia buscan soluciones comunes

Las compañías europeas y rusas NPO Energomash, Chemical Automation Design Bureau, Keldysh Research Center, Astrium GmbH, Snecma Motors, Volvo Aero Corp. y Techspace Aero, una división de Snecma, han firmado en Moscú un memorándum de colaboración para desarrollar un nuevo propulsor alimentado por oxígeno líquido y metano, el Volga, cuya característica principal es que debe ser reutilizado como mínimo para cincuenta vuelos. Ahora los ingenieros trabajan en la fase preliminar del proyecto, investigación y desarrollo, en la que deben definir un propulsor capaz de convertirse en la primera fase de cualquier cohete, la más crítica pues es la encargada de separar el cohete de la Tierra y llevarlo sin ahogo hasta la frontera con el Cosmos. La inversión para completar los trabajos en esta fase ronda los 20 millones de euros, se espera sean invertidos por la ESA, pero lograr el desarrollo del Volga supondría un ahorro elevado en los lanzamientos ya que la primera fase es uno de los elementos más caros de los cohetes. En total la necesidad económica para sufragar las tres fases de trabajo y tener el Volga operativo en el 2015 es de 1000 millones de euros, un desembolso cuantioso para tener el futuro más cerca.

Más turistas en el Universo

Mark Shuttleworth, el multimillonario sudafricano de 28 años, se encuentra en Estados Unidos completando su entrenamiento tras su satisfactorio paso por la Ciudad de las Estrellas de Moscú. Sorprendentemente Shuttleworth ha sido recibido con los brazos abiertos en el Johnson Space Center de la NASA, en Houston, el mismo lugar por el que paso el año pasado Dennis Tito, el primer turista espacial, al que las autoridades americanas recibieron bastante más gélidamente y que estuvo apoyado por sus compañeros de vuelo, los cosmonautas rusos Musabayev y Baturin. Ahora, una vez que se han autorizado y regulado las visitas turísticas por todos los miembros de la ISS, se considera a estos viajeros como un buen ingreso económico, en especial para los rusos, y una buena campaña de publicidad y de popularización del Espacio, en horas bajas desde hace unos años. Shuttleworth ha pagado alrededor de 20 millones de dólares por un asiento de ida y vuelta en una sonda Soyuz y ocho días de permanencia en la ISS, tiempo en el que acompañará al cosmonauta ruso Yuri Gidzenko, veterano como pocos, y al astronauta italiano del eurocuerpo de la ESA, Roberto Vittori, aunque a diferencia de su predecesor sí que se va a involucrar en el desarrollo de experimentos científicos, algunos de los cuales también los ha pagado él. Uno de los motivos principales de esta misión es el cambio de la Soyuz en la ISS, una maniobra regular y rutinaria que asegura un vehículo de escape a los tripulantes de la Estación. A la espera de que Shuttleworth sea lanzado ya hay más candidatos para ocupar su asiento en próximas misiones. Para el viaje de la Soyuz de noviembre se está preparando Lori B. Garver, antigua directiva de la NASA de 40 años, quien ya ha completado en Moscú su problemática preparación física,



piedras de riñón y otros problemas resueltos, y está de camino a Estados Unidos con la certificación y la autorización de Rosaviakosmos, la Agencia Espacial Rusa, para ocupar el asiento en la Soyuz,... previo pago, por supuesto, aunque en su caso la factura correrá a cargo de diversas entidades y donaciones. Los otros dos aspirantes son Leszek Czarnecki, hombre de negocios polaco de 39 años, y el veinteañero Lance Bass, el popular componente del grupo musical norteamericano NSYNC. Bass estuvo en marzo en la Ciudad de las Estrellas de Moscú pasando las pruebas médicas y físicas y su viaje, de ser cierto, también estará patrocinado, Destiny Productions de Los Angeles pagará los 20 millones de dólares que harán de Bass el ser humano más joven en salir al Espacio, experiencia que quedará recogida en el documental "Celebrity Mission: Lance Bass". El cantante ahora queda a la espera de que se firmen los necesarios contratos y de decidir cuándo podría quedar un asiento libre, momento en el que comenzaría su entrenamiento de varios meses en la Ciudad de las Estrellas de Moscú y de unos días en Houston, en el Johnson Space Center.

El caminante inagotable

A comienzos del mes de marzo la veterana nave Pioneer 10 cumplió treinta años de periplo espacial, una celebración que le llegó a la sonda a 7400 millones de kilómetros de la Tierra y que sorprendió a los controladores de la misión en el Ames Research Center; después de siete meses en silencio Pioneer 10 llamaba a casa para escuchar las "felicitaciones". En 1983 la nave fue el primer objeto fabricado por el hombre en ir más allá de Pluto, hazaña a la que ha de sumar su paso inaugural por el cinturón de asteroides y las excelentes fotografías de Júpiter. La nave lleva una placa de oro en la que se ha grabado un mapa con la posición de la Tierra en el Sistema Solar y un mensaje de amistad en diferentes idiomas.

El Comité Militar en Sarajevo

El Comité Militar (CM) en sesión permanente está formado por el Presidente y los Representantes Militares (MilReps) de los jefes de Estado Mayor de la Defensa de los países aliados. Los días 14 y 15 de marzo los miembros de dicho Comité se trasladaron a Sarajevo para visitar el Cuartel General de la Fuerza de Estabilización (SFOR). El viaje formaba parte del programa anual de visitas de trabajo del CM. Este programa tiene por objeto permitir a los MilReps reunirse con los oficiales de la OTAN sobre el terreno y recibir de ellos informes detallados de sus actividades. El Presidente del CM, Almirante Guido Venturoni, y los 19 MilReps atendieron a diversas presentaciones con informaciones detalladas sobre las operaciones actuales de SFOR y la posible evolución de la situación. Entre los puntos destacados de los informes se puede señalar el esfuerzo que se está llevando a cabo, con el apoyo de numerosas organizaciones de la comunidad internacional, para ayudar a Bosnia-Herzegovina a reducir y reestructurar sus fuerzas. En las presentaciones también se destacó la necesidad de que SFOR continúe realizando las siguientes tareas: a) recoger, almacenar y vigilar las armas que puedan constituir una amenaza a la seguridad; b) mantener la presencia de patrullas en las zonas que por razones de seguridad lo requieran; c) permanecer involucrada como un catalizador imparcial para que continúen los cambios positivos por medios legales y democráticos.

Entre las preocupaciones a más largo plazo se mencionaron la realización de una renovada campaña de desminado y la necesidad vital de conseguir un mayor progreso en el establecimiento del imperio de la ley. Con ello se conseguirá un marco sólido en el cual la administración de la justicia, el marco legal y el establecimiento de un entorno seguro continuarán siendo transferidos a la policía local y a las instituciones estatales. Los MilReps también tomaron nota de las preocupaciones de SFOR sobre el crimen organizado. Además de la información sobre las operaciones que actualmente se están desarrollando, las presentaciones destacaron los significativos pasos dados recientemente por el gobierno de Bosnia-Herzegovina, de acuerdo con la comunidad internacional, en la lucha contra el terrorismo.


Foto: OTAN

El S. G. de la OTAN con los componentes de la Presidencia tripartita de Bosnia-Herzegovina. 13 de marzo 2002

Otro asunto discutido fue la posible racionalización de la estructura de las fuerzas de la OTAN en los Balcanes. Este tema figura en la agenda del CM en sesión de jefes de Estado Mayor de la Defensa del 8 de mayo. Los MilReps tomaron nota del progreso realizado en la situación de seguridad en Bosnia-Herzegovina y del alto nivel de colaboración entre los militares de los países aliados y no aliados que trabajan juntos en SFOR. Por su parte, el CM expresó su continuo apoyo a la misión de SFOR y a su trabajo en la zona.

Conviene recordar que el Comité Militar es la más alta autoridad militar de la Alianza bajo el Consejo del Atlántico Norte. Se reúne todas las semanas en Bruselas en sesión de MilReps y al menos dos veces al año en sesión de jefes de Estado Mayor de la Defensa de los países aliados. El CM recomienda las medidas que considera necesarias para la defensa común del área Euro-atlántica y da directivas a los dos mandos estratégicos.

De nuevo Geilenkirchen

Volver a la base es siempre un deseo que cuando se realiza nos llena de alegría y agradecimiento. Se ha cumplido la misión, se han superado dificultades y la familia está esperando con los brazos abiertos. Todas esas sensaciones las sintieron las tripulaciones de los AWACS que regresaban a la Base Aérea de Geilenkirchen el pasado día 18 de marzo después de haber permanecido en Estados Unidos varios meses participando en la operación "Eagle Assist". En esa ocasión a los tripulantes les esperaba, además de familias y compañeros, el Secretario General de la Alianza, Sr. Robertson.

Los aviones de control y alerta temprana de la OTAN, conocidos como AWACS, han estado patrullando los cielos de los EE.UU. desde el 9 de octubre de 2001 en apoyo a la seguridad del gran país aliado. En un principio se desplegaron cinco aviones y en enero de este año se enviaron otros dos. La fuerza de alerta temprana de la OTAN (NAEWF) es una de las pocas capacidades defensivas de la Alianza que están permanentemente bajo su mando. Los aviones de la NAEWF están dotados de avanzados sistemas de detección radar y proporcionan vigilancia aérea y capacidad de alerta temprana, transmitiendo datos a los centros de mando y control en tierra, mar y


Foto: OTAN

El Sr. Robertson saluda a las tripulaciones de los AWACs. 18 de marzo 2002



Foto: OTAN

El S. G. de la OTAN con los generales Wirtenberger y Dora. 18 marzo 2002.

aire. Para explicar de forma sencilla una de sus prestaciones más habituales, basta señalar que un AWACS situado a una altura de 9.150 metros puede observar una superficie de 312.000 kilómetros cuadrados. Con tres órbitas parcialmente superpuestas se puede tener una cobertura total de Europa Central.

El Sr. Robertson durante su estancia en la base operativa de la NAEWF se dirigió a las tripulaciones recién llegadas que habían participado en la operación "Eagle Assist", saludó a las familias de dichas tripulaciones y mantuvo una reunión con los generales de división Winterberger y Dora, jefes respectivamente del componente E-3A y de la NAEWF. La Base Aérea de Geilinkirchen, en Alemania, es la base principal operativa de los 18 aviones E-3A. La NAEWF es una fuerza multinacional totalmente operativa que además de los E-3A propiedad de la OTAN, tiene otro componente con aviones E-3D propiedad del Reino Unido y operados por la RAF desde la Base Aérea de Waddington.



Foto: OTAN

Reunión privada del Secretario General de la OTAN con el presidente de Georgia. 18 de marzo 2002.

La OTAN y los Balcanes

La búsqueda de nuevas respuestas a los retos que se han presentado en la seguridad internacional tras el 11 de septiembre, no excluye el empeño y la preocupación de la Alianza por otros asuntos. En efecto, las fuerzas aliadas siguen en los Balcanes proyectando estabilidad y por ello todo lo que ocurre en la zona es seguido en el Cuartel General de Bruselas con gran atención. Ya hemos visto como el Comité Militar viajó a Bosnia para observar la evolución de la situación no sólo a distancia sino también sobre el terreno. El Secretario General y otras autoridades aliadas también han estado con frecuencia en la región. Por otra parte, en el mes de marzo se realizaron diversas visitas a Bruselas que reflejan también el interés de los principales actores en el escenario balcánico por informar a la OTAN y escuchar los puntos de vista de la Alianza sobre el presente y futuro de la zona.

El nuevo jefe de la administración interina de las Naciones Unidas para Kosovo (UNMIK) Sr. Michael Steiner se reunió con el Sr. Robertson en el CG de la OTAN el día 11 de marzo pasado. Las conversaciones mantenidas se centraron sobre la forma en que la OTAN y UNMIK pueden continuar su cooperación para lograr que la nueva administración interina trabaje efectivamente en el mejor interés del pueblo de Kosovo. El Secretario General ofreció el apoyo de la Alianza a una lucha sin descanso contra el crimen organizado en la región. Indicó asimismo el Sr. Robertson, el mantenimiento de una "fuerte y robusta presencia militar adecuada al concepto de estabilidad" en Kosovo.



Foto: OTAN

El AWACS que trasladó al Sr. Robertson aterrizando en la B.A. de Geilenkirchen. 18 de marzo de 2002.

El Presidente, Sr. Trajkovski, y el Primer Ministro, Sr. Georgieski, de la antigua República Yugoslava de Macedonia visitaron el CG de la OTAN, los días 6 y 11 de marzo respectivamente. El foco de atención de las conversaciones del Secretario General con los altos dignatarios macedonios fue la decisión del país balcánico de aprobar una ley de Amnistía. El Sr. Robertson señaló que aunque una ley de Amnistía nunca es algo fácil tras un periodo de conflicto, es una componente esencial de cualquier proceso de apaciguamiento y creación de confianza y un hito importantísimo en el proceso de paz en Macedonia. La ley de Amnistía abarcará los actos criminales relacionados con el conflicto del año 2001, incluyendo alta traición, motín, rebelión armada y conspiración contra el estado, pero excluyendo aquellos crímenes actualmente bajo la jurisdicción de la Naciones Unidas.

El 13 de marzo los miembros de la Presidencia tripartita de Bosnia-Herzegovina (B-H) visitaron el CG de la OTAN. El Presidente de turno Sr. Beriz Belkic y los otros dos miembros de la Presidencia, el Sr. Jozo Krizanovic y el Sr. Zivko Radisin, se reunieron con el Secretario General y con el Consejo del Atlántico Norte, el órgano colectivo para la toma de decisiones en la Alianza. En las reuniones se trataron los siguientes temas: la situación general en los Balcanes, los progresos realizados en la reducción y reestructuración de la Fuerzas Armadas de B-H, el robustecimiento de las instituciones estatales, las medidas encaminadas al cumplimiento de las obligaciones del país con el Tribunal Criminal Internacional para Yugoslavia, el regreso de los desplazados y refugiados y el fortalecimiento de la seguridad pública.

Durante una reunión con la prensa en la que estuvo acompañado por Sr. Belkic, el Sr. Robertson declaró que el mensaje más importante que la Alianza tenía que dar es desear éxito a la Presidencia tripartita de B-H. El Secretario General reiteró el compromiso de la OTAN con B-H añadiendo que, aunque se había progresado mucho desde la firma del Acuerdos de Paz de Dayton en 1995, quedaba todavía mucho por hacer. Concretamente señaló que las fuerzas armadas debían ser reducidas y puestas bajo una estructura única de mando y control. El alcanzar ese objetivo es un prerrequisito obligado para que B-H pueda participar en el programa de la Asociación para la Paz. ■

Entrevista con el teniente general Jouni Pystynen, jefe de la Fuerza Aérea Finlandesa (Ilmavoimat)

«La calidad es nuestra fuerza»

DAVID CORRAL HERNANDEZ

Con menos de 3000 hombres y el uso de las tecnologías más punteras, la Ilmavoimat hace cierto su lema "Qualitas Potentia Nostra" ("La calidad es nuestra fuerza"), un estilo muy personal que define su espíritu y sus actos, pues no se debe olvidar que es una de las fuerzas áreas independientes más antiguas del Mundo, empresa iniciada en 1918 con un Morane-Saulnier Parasol donado por el conde sueco Von Rosen, que persiguen lograr la interoperabilidad de sus sistemas con los de otras naciones amigas o que se han convertido en uno de los paladines internacionales de la no alineación y de la participación en toda aquella actividad de defensa de la Paz a la que sean llamados. De su experiencia en combate, se batieron contra rusos y alemanes durante la II G.M., han aprendido que la vida en paz es una necesidad humana y política y un logro asequible, aunque en tiempo de guerra demostraron a sus enemigos que, con un reducido número de cazas antiguos, la cantera de ases era casi inagotable, en proporción a la población fue y es la mayor de la Historia, alzando al escuadrón de caza 24 hasta un récord de victorias no alcanzado por ningún otro en el Mundo. Hoy una tupida red de radares, muchos manufacturados por la potente industria tecnológica finlandesa, cubre todo el espacio aéreo finlandés y su Centro de Operaciones vigila más allá de sus fronteras para prevenir cualquier incursión no amistosa, una amenaza para la que están preparados decenas de radares en letargo, cientos de reservistas muy cualificados y sus 64 F-18, una compra muy satisfactoria según nos cuenta el Teniente General Pystynen.

«Finlandia es y ha sido siempre un miembro activo en las operaciones internacionales de paz y cooperación»

TENIENTE GENERAL JOUNI PYSTYNEN

General Jefe de la Fuerza Aérea Finlandesa

1971-74:	Academia militar y entrenamiento como piloto. Teniente.
1974-81:	Piloto en el Ala Häme.
1981-83:	Jefe de Vuelo del Ala Häme. Capitán.
1983-85:	Estudios en el War College.
1985-87:	Oficial de Escuadrón en el Ala Satakunta. Comandante.
1987-88:	Jefe de Escuadrón en el Ala Satakunta.
1988-92:	Jefe de Sección del Cuartel General. Teniente Coronel.
1993:	Jefe de Operaciones en el Cuartel General.
1993-94:	Encargado de Asuntos Especiales en el Cuartel General.
1994-95:	Jefe de Operaciones en el Cuartel General. Coronel.
1995-96:	Jefe del Mando Áereo de la Región de Satakunta.
1997-98:	Jefe de Gabinete del Cuartel General. General de Brigada.
1998-.. :	General Jefe de la Fuerza Aérea Finlandesa. General de División. Teniente General.





«Lo que todavía queremos es mantener una posición de no alineamiento militar en unas condiciones satisfactorias para todos»

—A lo largo de la Historia sus problemas territoriales han venido por el Este. ¿Por dónde llegarán los problemas a Finlandia en el futuro?

—Por el momento no tenemos ningún riesgo o peligro activo o en ciernes. Creemos que nuestros posibles problemas o amenazas militares en el futuro estarán relacionados con escenarios más amplios que nuestra nación y, en su mayoría, dentro o cerca de Europa. Por estos motivos Finlandia es y ha sido siempre un miembro activo en las operaciones internacionales de paz y cooperación, una tradición que mantenemos desde hace décadas, practicamos siempre que es preciso y de la que estamos muy orgullosos. El mejor método para garantizar la seguridad en Europa es asegurar que todas las posibles crisis latentes o cercanas a estallar sean solucionadas lo antes posible o, al menos, asumidas por la comunidad internacional, algo similar a lo que ha sucedido en los conflictos de Bosnia y Kosovo. Queremos además mantener una capacidad competente y real de defensa del territorio finlandés, pues no hay que olvidar que siempre es posible que ocurra algo cerca de nuestras fronteras. Hay dos aspectos fundamentales, la participación en la comunidad internacional, principalmente ahora a través de la Unión Europea como miembros que somos, y nuestra propia defensa nacional gracias a unas buenas aptitudes.

—¿Cuál es, en los momentos que vivimos, el límite a su concepto de neutralidad?

—Nosotros cambiamos drásticamente nuestro concepto de neutralidad total cuando Finlandia se adhirió a la Unión Europea y mucho más desde que se firmaron los acuerdos de seguridad común y la creación de cuerpos militares europeos. Ahora compartimos decisiones con los otros países de la Unión y participamos en la gestión y en las resoluciones con voto y como miembros de pleno derecho. Lo que todavía queremos es mantener una posición de no alineamiento militar en unas condiciones satisfactorias para todos. Estas ideas las ha plasmado nuestro gobierno en un libro blanco, finalizado hace muy poco tiempo, y es lo que parece que la mayoría de la población finlandesa pide. Por el momento alrededor de un 80% quiere que no pertenezcamos a la OTAN, un pensamiento muy unánime y que ha sido recogido por nuestro gobierno. El ideal es el no alineamiento, pero nadie sabe qué va a ser de la OTAN en un par de años, así que tampoco podemos decir que no seremos miembros en breve por un cambio político o de gobierno, o que firmemos acuerdos específicos con Rusia o la OTAN. El Mundo está cambiando rápidamente y es imposible afirmar que siempre podremos mantener nuestra situación de no alineados, al menos sí que es posible en la actualidad.

—Para la Ilmavoimat, ¿cuáles son sus responsabilidades y retos?

—Nuestras responsabilidades principales son, obviamente y al igual que en cualquier otro ejército, la vigilancia de nuestro territorio y la defensa de nuestra integridad nacional y de nuestro espacio aéreo ante cualquier incursión violenta durante periodos de paz. Naturalmente tenemos que mantener una buena capacidad, la mejor posible, en defensa aérea y en operaciones de defensa y ataque para responder ante cualquier crisis en la que nos podamos encontrar involucrados. Co-



mo miembros de la UE queremos además lograr la mayor interoperabilidad posible con los procedimientos y prácticas europeos y de la OTAN y, si es factible, practicarlos para cuando seamos miembros de acciones internacionales de mantenimiento de la Paz. Por todo ello participamos anualmente en diversas maniobras internacionales, siempre teniendo en cuenta el espíritu de compañerismo y no el uso de la fuerza para el enfrentamiento. Ahora no tenemos ningún mandato internacional para participar en acciones humanitarias, de Paz o de cooperación, pero estamos siempre entrenando y adquirimos material para estar al más alto nivel posible y, además, intentamos que sea compatible con otros sistemas europeos y de la OTAN. Utilizamos el inglés en nuestros vuelos, entrenamientos o comunicaciones y estamos en el camino para lograr procedimientos comunes en inglés con nuestros F-18, algo que ya conseguimos con los sistemas anteriores.

«Como miembros de la UE queremos lograr la mayor interoperabilidad posible con los procedimientos y prácticas europeos y de la OTAN»



—Su país es una gran extensión agua, hielo, árboles y frío poblada por cinco millones de personas, ¿es posible hacer todo con una platilla de 2800 hombres y mujeres?

—El número de personal en la Ilmavoimat es claramente limitado pero debemos tener en cuenta que el esfuerzo bélico es, como mínimo, diez veces superior al esfuerzo en tiempos de paz. Tenemos un concepto de defensa total, contamos con un gran número de personas en reserva, un contingente que mantenemos entrenado y capacitado gracias a cursos de refresco regulares y que pueden ser operativos en cualquier momento. En la actividad cotidiana de nuestro personal tenemos gente muy cualificada y adecuada a las funciones que desempeña, profesionales como pilotos, controladores aéreos, mantenimiento, planificación, oficiales... Por si fuera poco hay alrededor de 600 personas trabajando en la industria aeronáutica, Patria Finavitec, muchos de ellos realizando labores mano a mano con nuestro hombres en labores de mantenimiento de las aeronaves y sistemas. Quizá en apariencia no sea un número espectacular, pero creemos que es suficiente y nos da una capacidad de defensa aérea creíble. Tenemos ya tres escuadrones de F-18 completamente operativos y todos los elementos necesarios de vigilancia, C&C y equipos necesarios siempre al 100%. Otra clave es que concentramos todos nuestros esfuerzos en defensa aérea, por ejemplo no tenemos observación o reconocimiento y en otras áreas la actividad es muy limitada, con lo que el personal que tenemos es suficiente.

—"Qualitas potentia nostra" es su lema, ¿cuál es el concepto de calidad para usted? ¿dónde es aplicable?

—Como no somos muchos debemos concentrarnos en determinadas áreas, una decisión con la que hemos logrado ser altamente competitivos en aspectos como la defensa aérea, de la que decidimos hacer nuestro "corazón" y en la que hemos aplicado las más sofisticadas tecnologías y recursos, al igual que en nuestros sistemas de C&C y comunicaciones. Hemos participado en ejercicios internacionales y los resultados han sido siempre altamente satisfactorios. Comparativamente empleamos menos personal técnico por cada sistema ya que nuestros técnicos están especializados en muchos aspectos y

«Hemos logrado ser altamente competitivos en aspectos como la defensa aérea, en la que hemos aplicado las más sofisticadas tecnologías y recursos»

no tenemos personal "especialista", cada uno es capaz de gestionar motores, aviónica, etc. Tenemos espacio aéreo más que suficiente en Finlandia para realizar vuelos de entrenamiento, un factor positivo pues es factible simular escenarios muy reales con múltiples objetivos y entrenar maniobras de coordinación. Dividimos nuestras fuerzas en el bando rojo y el azul, defensores y atacantes, es un combate en el que además del triunfo en la misión propuesta buscamos lograr la coordinación entre miembros dispersos de un mismo equipo. Buenos sistemas, personal altamente cualificado, continuos entrenamientos y estudios de tácticas, además de participación en ejercicios internacionales, son nuestro puntos fuertes. Además, siendo el país de Nokia, tenemos una alta capacidad tecnológica aplicada en el C&C y operaciones cotidianas y nuestro logro es ser los "Nokia" de los escenarios con múltiples objetivos. Esto es lo que significa "Qualitas Potentia Nostra".

—Su apuesta es las mejores y últimas tecnologías sumadas a personal altamente entrenado y cualificado, ¿es suficiente para lograr un nivel óptimo de seguridad global en Finlandia?

—Es lo que necesitamos para mantener un nivel de seguridad nacional creíble, pero por supuesto que no es todo lo que necesitamos. La seguridad en Europa depende de muchos factores y no sólo de las decisiones políticas y de las relaciones de la UE con otras naciones. Finlandia quiere contribuir a la seguridad y estabilidad en Europa y ser, además, miembro activo en la arena de la política internacional. Necesitamos el factor político, las relaciones internacionales y las relaciones internacionales de la UE para mantener la estabilidad sin olvidar, por supuesto, que necesitamos tener nuestra propia fuerza aérea nacional.

—El F-18 es la "joya de la corona" de la Ilmavoimat, ¿cuál es su experiencia con el nuevo sistema después del Mig-21 y el SAAB Draken?

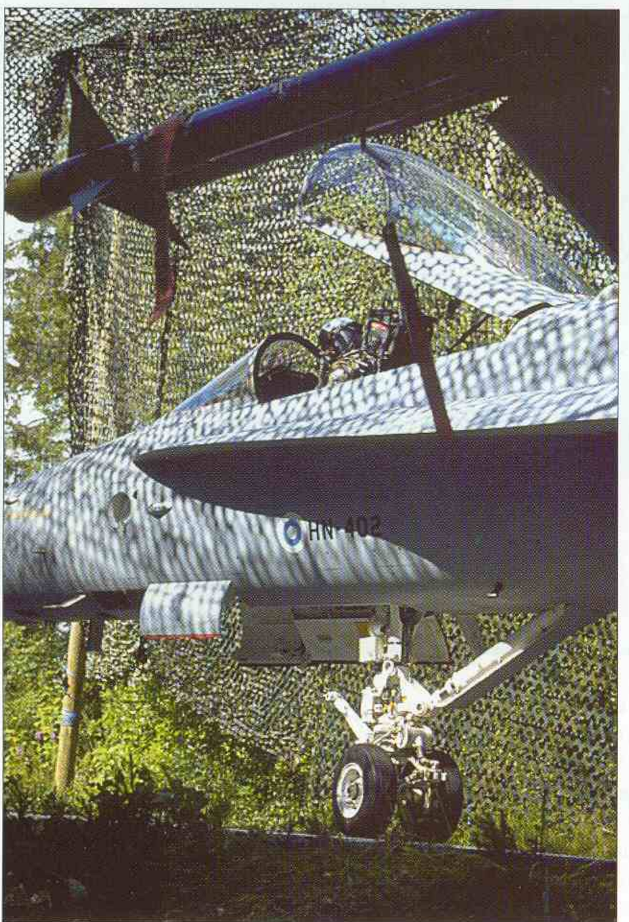
—El F-18 es un avión de última generación, más si lo comparamos con nuestros anteriores cazas. En cualquier caso, con los Mig y Draken hicimos muchos trabajos y creamos unos sistemas de mantenimiento muy eficaces junto a nuestra industria aeronáutica, sin olvidar los métodos de entrenamiento de pilotos y técnicos y los sistemas de comunicación, un verdadero enlace de datos finlandés. El F-18 ha reemplazado a los Mig y Draken, pero esta transición ha sido muy suave y hemos sido capaces de mantener todas las buenas prácticas adquiridas y de continuar el desarrollo de nuestras capacidades muy rápidamente gracias, por supuesto, a las que nos ha dado este nuevo sistema de armas. De la mezcla de diferentes Sylabus del F-18, como el norteamericano, canadiense o australiano y de nuestras experiencia previas y las actuales con el F-18 hemos obtenido nuestro propio Sylabus. En un par de años será un sistema completamente integrado y operativo. Esperamos, como sucedía en el Draken, tener el "Datalink" implantado a la mayor brevedad posible en el Hornet.

—Usando el F-18 en condiciones ambientales tan diferentes, ¿Qué experiencias pueden compartir con el Ejército del Aire Español?

—Nosotros somos expertos en operaciones en condiciones de frío extremo, engelamiento y pistas contaminadas, una experiencia muy similar a la de los canadienses. Hemos utilizado también el F-18 en nuestras autopistas, vías de comunicación esenciales en nuestro concepto de dispersión de fuerzas y operaciones centralizadas. Si el Ejército del Aire necesita alguna de estas experiencias estaremos encantados de compartirlas, aunque no sé si con su clima necesitarán mucha práctica en engelamiento y frío extremo, pero están invitados a venir a entrenarse en condiciones árticas siempre que quie-

«Hemos utilizado también el F-18 en nuestras autopistas, vías de comunicación esenciales en nuestro concepto de dispersión de fuerzas y operaciones centralizadas»





ran. Este otoño seremos la sede de la conferencia europea de jefes de fuerzas aéreas, será una buena oportunidad para compartir puntos de vista y unas vistas y paisajes excepcionales, además de estar cerca de la casa de Papa Noel en Laponia.

—¿No les inculcarán la doctrina "Sauna"?

—No, no, por supuesto. Es una de las mejores y más saludables tradiciones de mi país y la compartimos gustosos con nuestros invitados y amigos. De hecho, cuando nuestras tropas han salido al extranjero en misiones internacionales lo que nunca se olvidan y lo primero que montan es una sauna, si donde nos mandan es frío, ya tenemos donde encontrar algo de calor, y si donde nos toca es un sitio caluroso, como dentro hace más temperatura que fuera, tenemos la suerte de que al salir de la sauna hasta parece que está refrescando.

—¿Puede España facilitarles alguna solución para sus necesidades de simuladores?

—No estoy muy al corriente de las soluciones españolas en el campo de la simulación, pero a lo largo de estos días, en los que visitaré empresas como INDRA y CASA, espero ponerme al día. Si existen en la industria española desarrollos innovadores que podamos utilizar en nuestros entrenamientos estaremos muy interesados en discutir sobre las posibilidades de su uso por la Ilmavoimat.

—Tienen tres Fokker-27 en su flota de transporte, ¿son suficientes? ¿tienen previsto ampliar sus capacidades de transporte?

«Lo más probable es que en un par de años lancemos el concurso para la adquisición de nuevos aviones de transporte. Uno de los candidatos seguros será el CASA, un gran avión»

—No es demasiado y nuestros Fokker están envejeciendo rápidamente. Esto significa que a lo largo de esta década deberán ser sustituidos. Por el momento no tenemos capital pero el proceso de preparación para definir las necesidades está en marcha y lo más probable es que en un par de años lancemos el concurso para la adquisición de nuevos aviones de transporte. Uno de los candidatos seguros será el CASA, un gran avión.

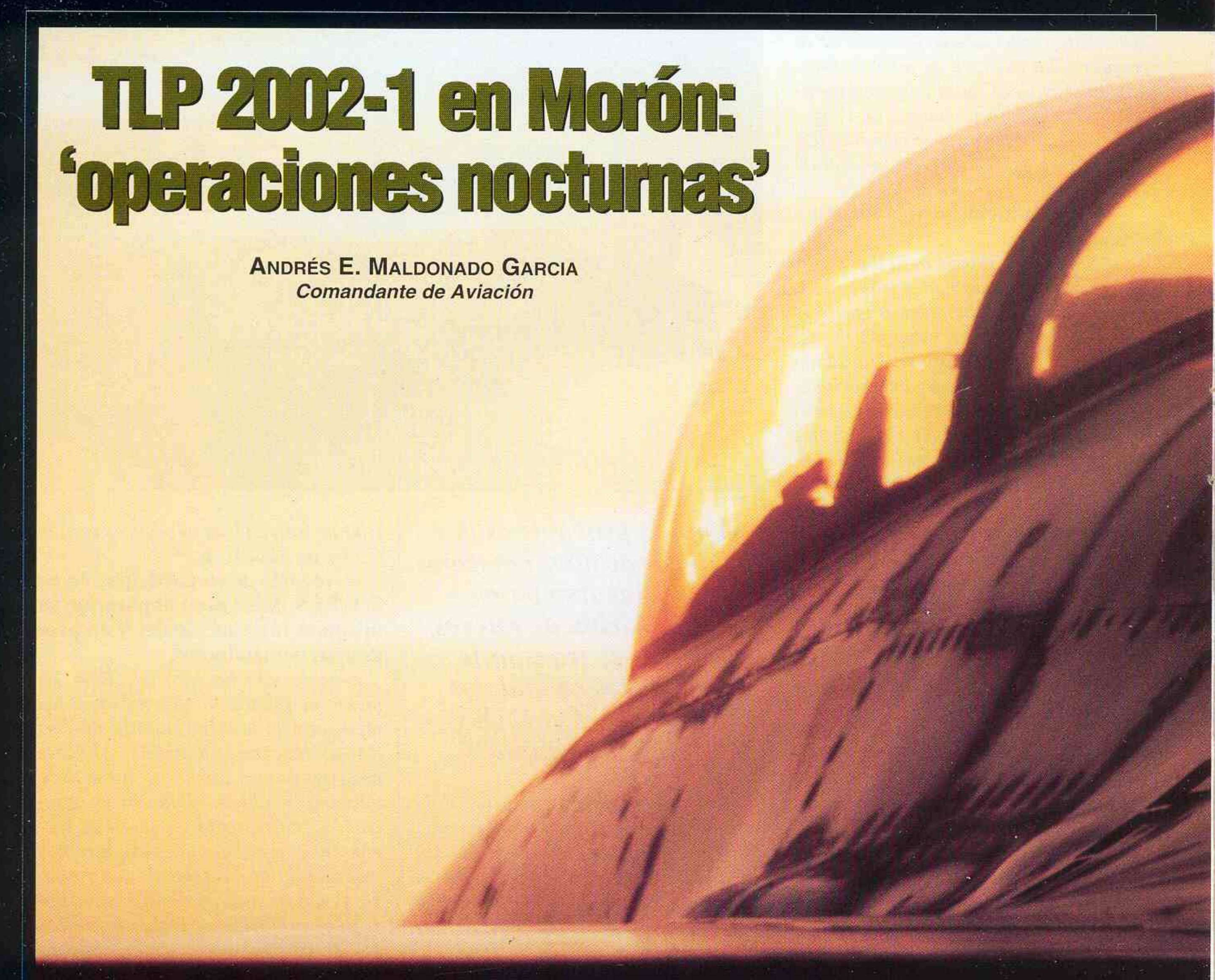
—Además de su participación en la OTAN, ¿cuál es su implicación en misiones internacionales y en programas humanitarios?

—Finlandia ha sido tradicionalmente un miembro muy activo en las misiones de mantenimiento de Paz de las Naciones Unidas, aunque nuestra fuerza aérea no ha estado muy implicada en ellas por la naturaleza de las acciones que nos fueron encomendadas. Continuaremos trabajando en estas misiones y ahora, como miembros de la Unión Europea, también en todas aquellas que se decidan en la Unión encaminadas al apoyo de la Paz. Por nuestra legislación, todas estas misiones sólo pueden ser posibles bajo mandato de la ONU o la OSCE.

—¿Qué le va a aportar su visita a España?

—Por desgracia estoy en los comienzos de ella, pero al echar una ojeada al programa he visto que va a ser muy interesante, completa y satisfactoria, además de visitas culturales acudiremos a las sedes de CASA e INDRA. También nos hemos reunido con su Estado Mayor, un encuentro muy productivo e interesante en el que hemos recibido varios briefings sobre su Ejército del Aire y sus programas futuros. Seguro que al final de estos días podré decir que esta ha sido una de las mejores visitas que he realizado en mi vida ■





TLP 2002-1 en Morón: 'operaciones nocturnas'

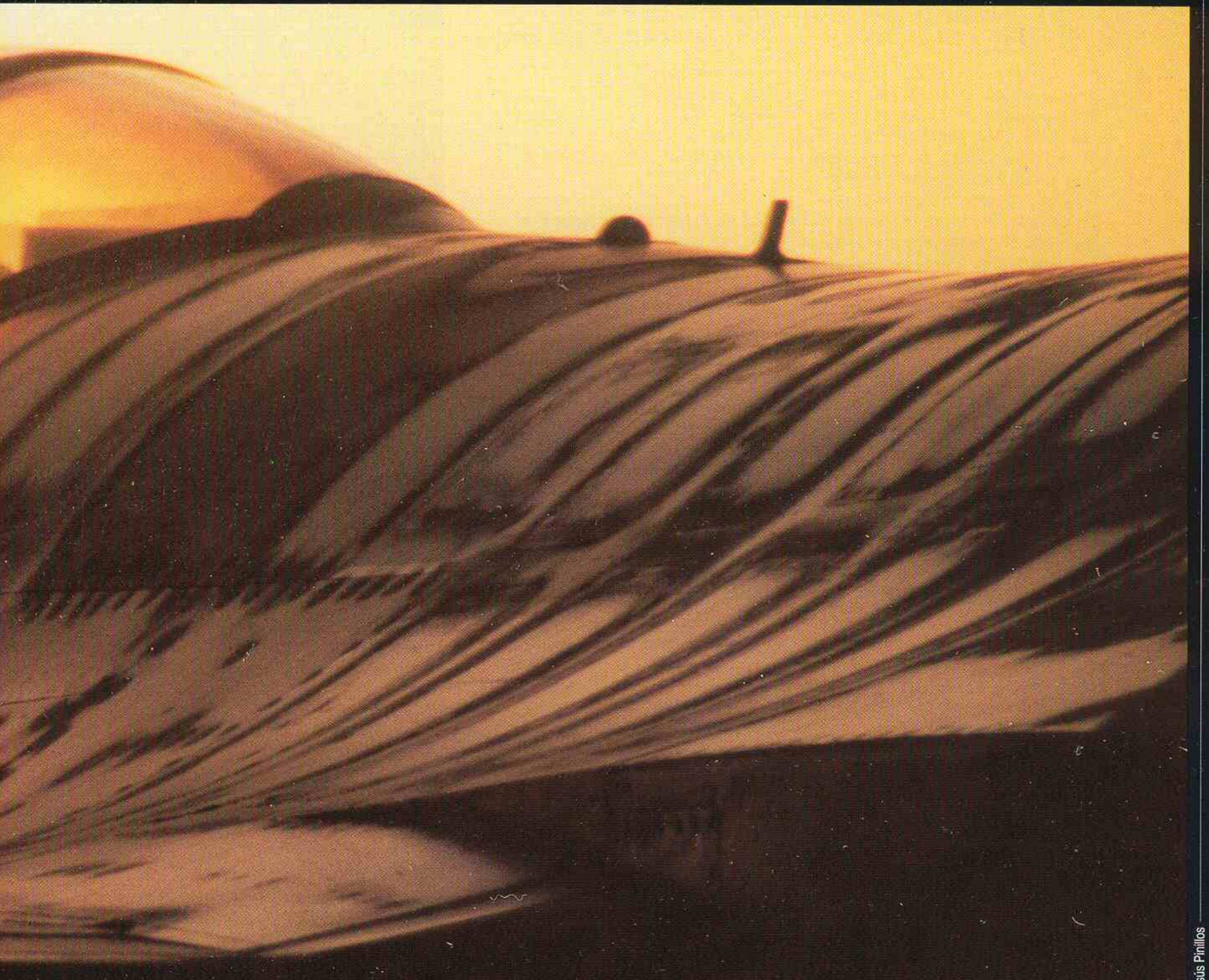
ANDRÉS E. MALDONADO GARCIA
Comandante de Aviación

Del 14 de enero al 9 de febrero de 2002 se ha realizado el "Tactical Leadership Programme- Out Of Region" (TLP OOR 02-1) en España, en la base aérea de Morón.

El TLP es un curso que nació en 1978 con el objetivo de ser un marco realista de entrenamiento para mejorar la capacidad de liderazgo táctico de los pilotos de combate de la OTAN, algo parecido a lo que se persigue con los ejercicios tipo "Flag", en Estados Unidos. El TLP lleva a cabo normalmente seis cursos de vuelo al año, de los cuales cinco se realizan en Florennes (Bélgica), la sede habitual del TLP en los últimos años, y uno "fuera de región", es decir, en un país de la región sur de la OTAN. Es la segunda vez que se realiza un TLP en España. El primero fue en el año 1995 y también se llevó a cabo en Morón.

PARTICIPACION ESPAÑOLA

El MACOM, responsable operativo de la organización del TLP en España, designó un gran número de participantes nacionales con el fin de obtener el máximo beneficio del curso. Normalmente las plazas para asistir a los cursos en Florennes son muy limitadas, por eso la realización del TLP en España ha sido una gran oportunidad, aprovechada por el MACOM, para actualizar conocimientos y proporcionar enseñanzas a la mayoría de sus unidades, en los aspectos tácticos de Defensa Aérea, Interdicción (día y noche), SAR de Combate, TASMO, Inteligencia, Control Táctico, Armamento, etc. Tomaron parte en el curso las siguientes unidades y medios del Ejército del Aire: Ala 12 (2 C.15), Ala 11 (2 C.15 y 1 P-3), Ala 46 (2 C.15), Ala 35 (1 T-19), 803 SQN (1 HD-21), 408 SQN (1 TM-11), GRUCEMAC (1 equipo de Controladores de Interceptación), 2 suboficiales especialistas de Inteligencia de las Alas 11 y 12, así como varios pilotos observadores del Ala 23, Ala 46, GRUEMA y Ala 11 (Grupo22). Han participado otros países y medios como Bélgica (2 F-16M), Holanda (4 F-16M), Noruega (2 F-16M), Estados Unidos (2 F-16CG), Francia (2 M-2000N, 2 M-2000D y 2 M-2000 RDI), Italia (2 Tornado


Jesús Pinillos

ECR, 2 F-3 y 1 CH-53) y 1 E-3A NATO AWACS.

Hay que decir que el curso en Morón ha supuesto un hito en la historia del TLP, ya que es el primero en el que se han realizado operaciones nocturnas (prácticamente la mitad de las misiones han sido nocturnas). Por ello los niveles de enseñanza y operatividad alcanzados han sido muy altos según el Coronel Wuyts, de la Fuerza Aérea belga, a la sazón jefe del TLP.

ORGANIZACION DEL CURSO EN EL ALA 11

El Ala 11 recibió la orden de proporcionar todo el apoyo necesario para la realización de este ejercicio en la base aérea de Morón.

En primer lugar se designó un "Punto de Contacto" (POC), encargado de coordinar todo el apoyo requerido por el TLP. Asimismo, se nombraron representantes de todos los Grupos del Ala 11 para constituir un equipo de trabajo permanente y dos suboficiales del Grupo 11, como coordinadores de mantenimiento, con la consigna de tener todo listo antes de la llegada del equipo avanzado del TLP. En varias reuniones, los representantes del TLP, MAEST, MACOM y Ala 11 redactaron la Carta de Acuerdo ("Letter Of Agreement" - LOA), en la que figuraban todos los requerimientos y condiciones del TLP para la realización del curso en Morón. De forma general, España proporcionaba las instalaciones, equipamiento de éstas y apoyo logístico en la base aérea de Morón, a cambio de un número de plazas para participar en el curso de vuelo, sin costo para el Ejército del Aire.

Se decidió utilizar el antiguo edificio de operaciones del Ala 21 (denominado edificio 1212), como Operaciones de TLP. Esta instalación reúne las condiciones ideales para ser usado como "edificio-escuela" por su amplitud y número de salas para ser utilizadas como oficinas, escuadrillas, salas de "briefing", habitaciones para destacamentos, zona segura para material clasificado, etc. Asimismo dispone de bar para situar termos de café o similares y aseos en las dos plantas de que consta. También tiene aneja una amplia sala para

HORARIO DIURNO EN EL TLP OOR 02-1 (Días 16, 17, 18 y 29 de enero y 4, 5, 6 y 7 de febrero/hora local)	
06.30	El oficial de enlace recoge la información meteorológica
06.45	El Coordinador de Misión recibe el "briefing" meteorológico.
07.00	El Coordinador de Misión selecciona la misión.
07.05	MACOM y ATC informan a los interesados sobre la misión
07.30	Cuatro participantes del curso trabajan en los objetivos elegidos (JMEM).
07.45	Reunión de coordinación del "staff".
08.00	"Briefing" general meteorológico.
08.15	"Briefings" para los participantes en las salas de planeamiento específico.
08.30	Los participantes empiezan el planeamiento.
10.00	Comienza el "briefing" general.
10.45	Los participantes se dirigen a las aeronaves.
11.45	El oficial del MACOM informa sobre las intenciones para el día siguiente.
12.00	Primer despegue del TLP.
12.30	"Briefing" de coordinación misión del día siguiente en la sala del "staff".
12.45	Comienza la ventana de TOT.
13.15	Aterriza la primera aeronave del TLP.
15.00	Comienza el "spaghetti debrief" en la sala principal.
16.00	El Coordinador de Misión confirma las horas de "briefing" meteorológico para el día siguiente.
17.00	Comienzan los "debriefings" de Aire-Suelo y Aire-Aire en las salas de planeamiento.
19.00	Comienza el "debriefing" general en la sala principal.
19.30	Alto trabajo.

HORARIO NOCTURNO EN EL TLP OOR 02-1 (Días 20, 21, 22, 23, 30 y 31 de enero y 1 de febrero/hora local)	
13.00	El oficial de enlace recoge la información meteorológica
13..15	El Coordinador de Misión recibe el "briefing" meteorológico.
13.25	El Coordinador de Misión selecciona la misión
1330	MACOM y ATC informan sobre la misión
14.00	Cuatro participantes del curso trabajan en los objetivos elegidos (JMEM).
14.00	Reunión de coordinación del "staff" en la sala de planeamiento Aire- Aire.
14.30	"Briefing" general meteorológico en la sala principal.
14.45	"Briefings" para los participantes en las salas de planeamiento específico.
15.00	Los participantes empiezan el planeamiento.
17.15	Comienza el "briefing" general.
18.15	Los participantes se dirigen a las aeronaves.
19.00	El MACOM informa sobre las intenciones para el día siguiente.
19.00	"Briefing" de coordinación sobre la misión del día siguiente
19.30	Primer despegue del TLP.
20.15	Comienza la ventana de TOT.
20.45	Aterriza la primera aeronave del TLP.
22.30	Comienza el "spaghetti debrief" en la sala principal.
23.00	El Coordinador de Misión confirma las horas de "briefing" meteorológico para el día siguiente.
00.01	Comienzan los "debriefings" de Aire-Suelo y Aire-Aire en las salas de planeamiento.
02.00	Alto trabajo.


B.A. Morón

Las jornadas de trabajo durante el curso son realmente largas y agotadoras. Se trabaja con mucha presión, aunque la seguridad en vuelo es prioritaria en todas las misiones.

el equipo personal de vuelo de las tripulaciones y una excelente zona de aparcamiento en la misma puerta principal. En la Carta de Acuerdo se especificó la distribución del edificio y el equipamiento que debía tener cada habitación.

La elaboración de los presupuestos para la obtención de todo lo requerido por AIRNORTH en la Carta de Acuerdo fue realizada por la 4ª sección del MAEST y resultó clave para el éxito de la misión. Asimismo, distintos organismos del Ejército del Aire habilitaron los créditos correspondientes que fueron gestionados por la SEA del Ala 11. Hubo que equipar el edificio de operaciones TLP con: neveras, sistema de megafonía, mobiliario, proyectores de transparencias, pantallas de proyección, ordenadores con sus periféricos, fotocopiadoras de color y de blanco y negro, 12 líneas telefónicas con acceso internacional para teléfono y fax, 7 cajas fuertes para material clasificado de los destacamentos, 4 máquinas de agua potable y un servicio diario de limpieza y recogida de basura. También se alquilaron 15 módulos prefabricados para alojamiento y oficinas del personal de mantenimiento de los destacamentos, equipados con corriente eléctrica, calefacción, teléfono y mobiliario. Estos módulos se posicionaron lo más cerca posible de la línea de vuelo, en la zona sur del parking del Ala 11. La SEINT del Ala 11 proporcionó un servicio diario de comidas y cenas en el comedor de tropa, para unas 400 personas, estilo "buffet", de gran calidad y muy variado.

Resultó decisivo para el éxito del primer TLP con operaciones nocturnas el apoyo proporcionado por las secciones y dependencias del Ala 11, la Escuadrilla de Infraestructura, la Escuadrilla de Automóviles y Zona de Vuelos, especialmente la SATA (teniendo en cuenta que en este caso todo el personal y la carga llegaron a la vez y se marcharon a la vez), la Escuadrilla de Telecomunicaciones, la Sección de Defensa Química y Contra-incendios, el Escuadrón de Seguridad, la SEGEN, la Sección de Sanidad, la Sección de Bienestar y Acción Social, el Taller de Equipo AGE, la Sección de Combustibles y Oxígeno y

la Sección de Fotografía. Todas ellas contribuyeron a cumplir la misión encomendada al Ala 11: apoyar el despliegue, las actividades operativas y el redespliegue de las unidades destacadas, así como coordinar las necesidades logísticas y proporcionar la seguridad de las fuerzas participantes en el TLP OOR 02-1.


B.A. Morón

El antiguo edificio de operaciones del Ala 21, denominado 1212, sirvió como "TLP Ops". Fue acondicionado y equipado para cumplir con todos los requisitos exigidos por el TLP y contenidos en la Carta de Acuerdo, firmada por el Ejercito del Aire y AIRNORTH.

OPERACIONES AÉREAS

Como ya se ha dicho, este curso ha supuesto un avance en la calidad de entrenamiento por haber sido el primero, en la ya larga historia del TLP, en el que se han realizado operaciones nocturnas.

En él participaron sólo unidades con capacidad nocturna declarada. Se realizaron un total de 13 misiones (7 diurnas y 6 nocturnas).

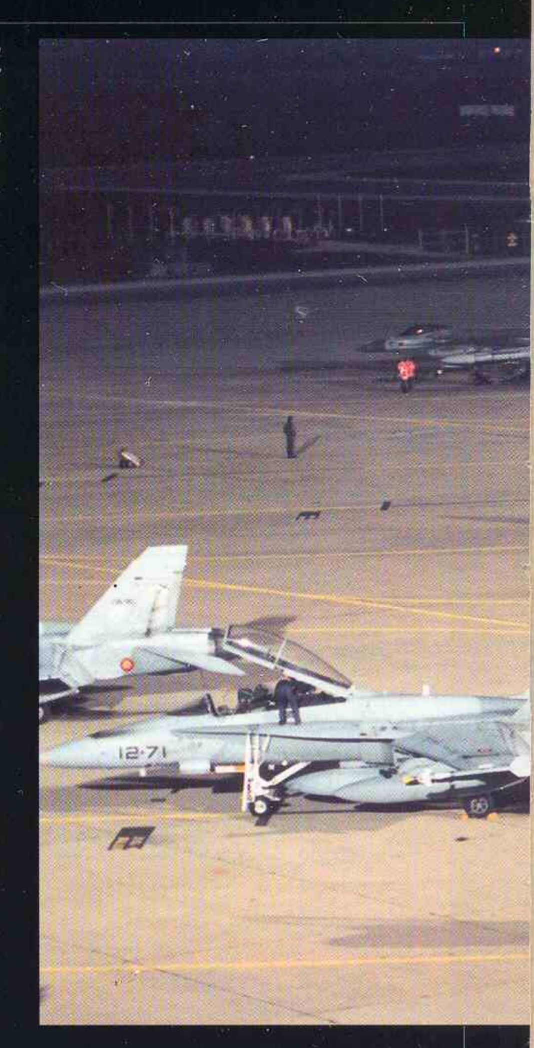
Los dos primeros días se utilizaron para realizar la fase académica del curso, en la que los pilotos participantes exponen las capacidades de sus aviones y armamento, para que los demás conozcan mejor las plataformas junto a las que van a combatir y así favorecer su óptimo empleo dentro de un paquete de aviones. También se dieron charlas sobre seguridad y normas locales de circulación a cargo del personal de la Base de Morón, procedimientos locales de

vuelo, procedimientos SAR en España, Control de Espacio Aéreo (ATC), Reglas de Entrenamiento ("Training Rules") y sobre peligro de impactos con aves en vuelo a baja cota.

Simultáneamente, el personal de mantenimiento ponía a punto los aviones y les instalaba el "pod" "Air to Air Combat Manoeuvring Instrumentation" (AACMI). Este sistema, es utilizado últimamente por el TLP y consiste en un grabador del perfil de vuelo("Flight Profile Recorder"-FPR "pod"), de operación autónoma, basado en un GPS interno, de aspecto e instalación similar a la de un misil cautivo tipo "Sidewinder" y con el que se puede reproducir el vuelo de todos los aviones después de cada misión, haciendo que el "debriefing" resulte de lo más interesante e instructivo. Asimismo, y complementando al AACMI, se utiliza un programa informático de cómputo de derribos, diseñado recientemente por el comandante Jerónimo Domínguez, uno de los pilotos españoles destinados en el cuadro de profesores del TLP (TLP "Staff"), que clarifica grandemente el resultado final de cada misión, en cuanto a la atricción en cada bando y que ha supuesto una mejora cualitativa del "debriefing".

Al tercer día de curso se realizó la primera misión, denominada de "familiarización" con la zona y con los controles aéreos locales. A partir de aquí, se desarrolló el curso, llevando a cabo el programa del TLP, con misiones en distintos escenarios, entre ellos, "Counter Surprise", Introducción a tácticas nocturnas, Cooperación entre dos paquetes nocturnos contra "Red Air", un paquete nocturno contra "Red Air", "Recce Attack Interface"(RAI) nocturno, Protección a "Slow Mover" nocturno, "Combat SAR"(CSAR) y TASMO. Estas misiones fueron perfectamente preparadas y ambientadas por los profesores del TLP. Cada día se nombraba a un profesor como "General of the day", el cual era responsable de la coordinación de toda la misión y de que no hubiera conflicto alguno entre aviones o de espacio aéreo (siempre asesorado por un representante del MACOM). Para cada misión, a primera hora, se repartía el "TLP Tasking Order" (TTO), que contenía todos los datos necesarios para empezar el planea-

Ha sido la primera vez que se han realizado operaciones nocturnas en la historia de los cursos TLP. El enorme parking del Ala 11 y su excelente iluminación facilitaron el trabajo en horario nocturno. En la fotografía, en primer plano, dos F-18 del Ala 12 y uno del Ala 11.





Los cuatro pilotos holandeses participantes en el curso, perfectamente pertrechados para una misión nocturna. En general, el TLP procuró que los participantes en este primer curso de operaciones nocturnas fueran pilotos expertos en sus escuadrones. Para algunos de estos pilotos, el de Morón, fue su segundo curso TLP.

B.A. Morón

miento. A partir de aquí comenzaba una "carrera contra el reloj" de trabajo, "briefings", tácticas, mapas, "piernógrafos", etc., hasta que llegaba el momento de la puesta en marcha, a la vez, de 30 cazas y varios aviones más.

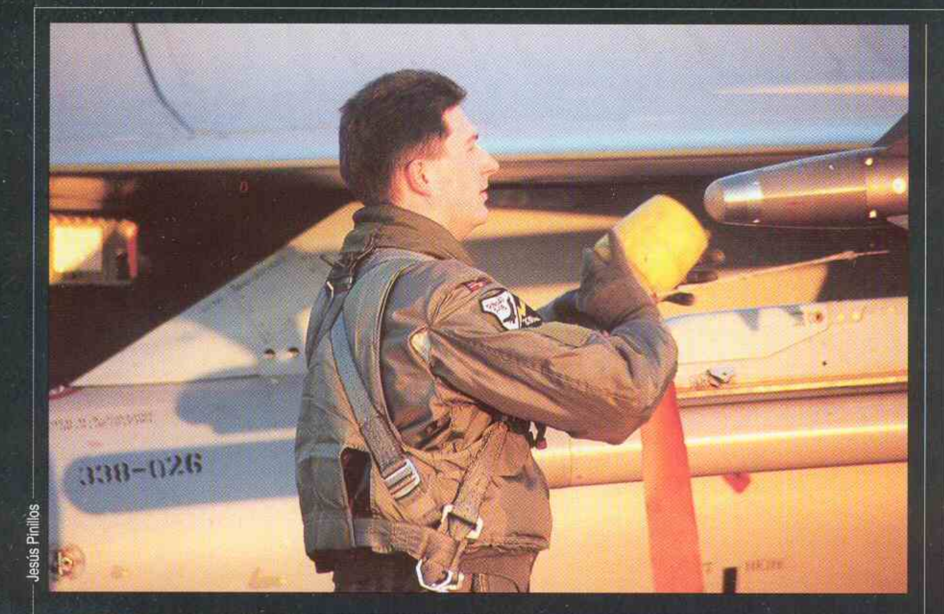
Salvo un par de incidentes en vuelo sin mayor importancia, el curso transcurrió sin novedad, según lo previsto y planeado.

Uno de los aspectos necesarios para la realización del TLP nocturno fue el hecho de poder usar una gran cantidad de espacio aéreo, sobre todo, muchos niveles de vuelo para asegurar la separación entre aviones (ver cuadro de zonas reservadas y pasillos aéreos). Éste fue gestionado y reservado diariamente por el MACOM, en perfecta coordinación con el "Area Control Centre" (ACC) de Sevilla, poniendo en práctica, en toda su extensión, el concepto de uso flexible del espa-



Jesús Pinillos

El 803 Escuadrón proporcionó cobertura SAR durante el curso y participó como "external" en misiones de SAR de combate.



Jesús Pinillos



Jesús Pinillos

cio aéreo. El trabajo y profesionalidad del ACC Sevilla fue clave para el desarrollo del curso y compensó la carencia de un "Ground Controlled Approach"(GCA) en Morón.

Las jornadas de trabajo para los pilotos y resto de personal que participó en el curso resultaban realmente agotadoras. Los periodos normales de trabajo en la base, sujetos a estricto horario, fueron siempre superiores a las 12 horas, añadiendo el tener que volar misiones largas y complejas. El curso duró 4 semanas, al final de las cuales el cansancio se hizo evidente (ver horario diurno y nocturno en cuadro anexo).

Permítaseme, finalmente, hacer referencia al trabajo de nuestro GRU-

B.A. Morón

La Base Aérea de Morón volverá a ser sede del TLP a final de año.

CEMAC, cuya actuación fue elogiada por todos los participantes y cuadro de profesores, hasta el punto de que aquéllos preferían el "control" de "Pegaso" al de "Magic" (E-3A NATO AWACS), sin desmerecer, en absoluto, la labor de este último, que fue, asimismo, excelente.

CONCLUSION

Durante los meses de enero y febrero de 2002 se ha celebrado en la base aérea de Morón el TLP 02-1. Este curso ha supuesto un hito por haber sido el primero en el que se han llevado a cabo operaciones nocturnas. España ha participado con gran cantidad de personal y medios con el objetivo de actualizar conocimientos y obtener entrenamiento de gran calidad.


Jesus Pinillos

Todas las misiones fueron controladas por "PEGASO" y por "MAGIC", uno en cada bando. En la fotografía el E-3A NATO AWACS que desplegó en Morón para el TLP OOR 02-1.

El Ala 11 y la base aérea de Morón han apoyado al TLP con la infraestructura y el personal necesario para que éste haya resultado un éxito. Una vez más se ha podido comprobar que el Ala 11 dispone de unas instalaciones, un entorno y, sobre todo, un personal, idóneos para servir de base de despliegue en la realización de grandes ejercicios multi-nacionales.

Misión cumplida ■

ASPECTOS QUE INCIDEN EN UN INCREMENTO DE EFICIENCIA DE LAS FAS

El choque, anunciado por Mackinder, entre las talasocracias periféricas, basadas en el tráfico marítimo, y las epirocracias euroasiáticas o civilizaciones continentales, lejos de desarrollarse según su vaticinio, dio la razón al almirante Mahan, quien había argumentado el triunfo de los postulados talasocráticos, basados en la libertad del comercio internacional, facilitado por la marina mercante. Ésta sería la fuente y la base de la prosperidad y el poderío de una nación. La economía sería, una vez más, el principal instrumento de la política de defensa, y así la Historia demuestra que la eficiencia y el desarrollo económicos consiguieron lo que la escalada armamentística no había conseguido durante los 40 años de Guerra Fría. No fue la amenaza nuclear sino el desafiante programa de Guerra de las Galaxias del presidente Reagan, el que propició el desmoronamiento de la URSS. Si bien se conocía técnica y científicamente cómo contrarrestar el programa de Reagan, el haberlo intentado hubiera supuesto la ruina de la URSS desde el punto de vista económico. Pronto Gorbachov comprendió la situación e inició las reformas políticas y económicas para evitar el colapso de la URSS.

En un concepto genérico de seguridad global, su dimensión económica (capacidad de acceder a los recursos y mercados para proporcionar bienestar social, infraestructuras, capacidad industrial y tecnológica, y en definitiva poder del Estado) es fundamental. Con una economía fuerte, un Estado puede hacer frente a cualquiera de los riesgos que amenazan su seguridad; debido a su mayor disponibilidad presupuestaria: puede dar estabilidad política, social, medioambiental, lógicamente económica y también potencial y poder militar.



Eliseo Pérez Gómez

Comandante de Aviación

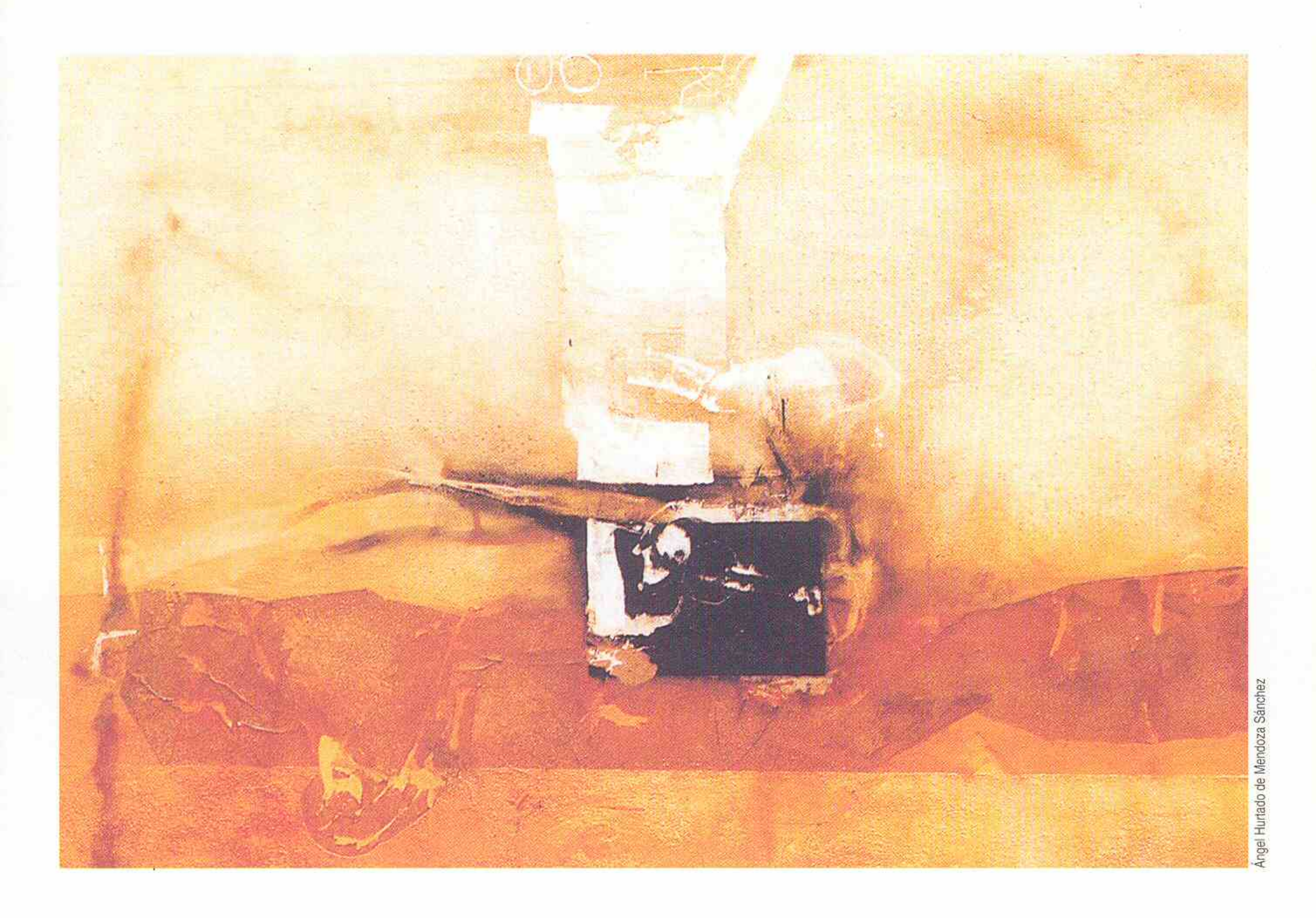
Y siendo conscientes de que no sólo los gastos militares proporcionan seguridad, al menos, sí son utilizados genéricamente como una medida de ésta. Sin embargo, no siempre existe una correlación entre los gastos públicos asignados a la defensa y el producto resultante que es la seguridad. Y esto es así porque el coste siempre va unido a la eficacia o la eficiencia que, a su vez, depende de otras variables como la capacidad tecnológica o de innovación de su industria de defensa, el modelo de reclutamiento, la composición del presupuesto asignado (personal-material), la capacidad logística, la estructura organizativa, la priorización selectiva del armamento conforme al escenario creado, la supresión de duplicidades, el agrupamiento de servicios comunes, la potenciación de la acción conjunta etc.

De esta forma, este artículo tratará algunos aspectos, extraídos mayoritariamente de las tres últimas Directivas de Defensa Nacional (DDN), que contribuyen a potenciar la eficacia y modernización de las Fuerzas Armadas (FAS) del siglo XXI en un contexto de limitación presupuestaria.

REDUCCIÓN DEL GASTO MILITAR TRAS LA GUERRA FRÍA

Desaparecida la inseguridad y la tensión que habían amenazado el mundo como consecuencia de la existencia de los dos bloques, se produce un descenso drástico del gasto en defensa que comienza en la segunda mitad de la década de los 80 y que llega hasta nuestros días.

España, tras realizar un gran esfuerzo en gastos militares en la década de los 40 y principios de los 50, redujo progresivamente su asignación a la defensa hasta mantener un gasto que ape-


Ángel Hurtado de Mendoza Sánchez

nas superaba el 3% del conjunto del gasto público, en la década de los 90. La razón hay que buscarla, en un cambio del escenario geoestratégico, en la adopción de una nueva organización política y en el desarrollo del Estado del Bienestar, que obligaron y aún hoy día continúan haciéndolo, a desviar parte de los gastos militares a otros capítulos.

En este contexto, las tres últimas DDN (1/92, 1/96 y 1/00), pese a ser formuladas por Gobiernos de diferente tendencia ideológica, establecen la mejora de la eficacia de las FAS mediante programas de modernización y profesionalización como uno de los objetivos principales a conseguir. Esto, es no sólo deseable sino también exigible en un momento histórico como el actual en el que deben ser conjugadas políticas presupuestarias restrictivas, para la consecución del "déficit cero" con un mayor esfuerzo militar, consecuencia de nuestros compromisos internacionales.

La consecución de la eficiencia deseada, pasa antes por modernizar el armamento, la organización, las estructuras, etc y profesionalizar el personal para hacerlos interoperables con nuestros aliados; ésto, sin embargo, exige mayores dotaciones presupuestarias que chocan con las exigencias de la política económica del Gobierno. Otras veces, sin embargo, su consecución sólo será cuestión de potenciar políticas de racionalización y optimización de recursos, como algunas de las aludidas en la Introducción. Este cambio de las FAS no sólo es exigido por el nuevo escenario sino que también es demandado por una población convencida de que la paz no puede conseguirse sin contar con ejércitos profesionales y eficaces, con industrias militares consolidadas y con organizaciones internacionales de seguridad y defensa que realmente disuadan.

Siguiendo un símil económico, donde la eficiencia va unida a la maximización de productividad con una minimización de costes, su traducción a los ejércitos sería proporcionar la mayor capacidad de respuesta o seguridad a la sociedad a la que sirven con el presupuesto asignado.

POTENCIACIÓN DE LA INDUSTRIA NACIONAL DE DEFENSA

"El valor personal, el patriotismo, la habilidad estratégica, la oportunidad táctica siempre tendrán parte muy principal; pero mucho se expone a ser sojuzgado un país sin floreciente industria o en el que ésta no viva apercibida y en constante alerta y ejercicio, para utilizar y perfeccionar los últimos adelantos"[1].

[1]Almirante Torroella, José (1869): Diccionario Militar

Este punto no pasó desapercibido a la DDN 1/92, que en su directriz 6ª de "Desarrollo de la Política de Defensa" establece "Fomentar el desarrollo selectivo de la industria y la tecnología españolas de interés para la defensa y participar, cuando se considere apropiado, en programas de cooperación internacional que permitan el equipamiento adecuado de las Fuerzas Armadas".

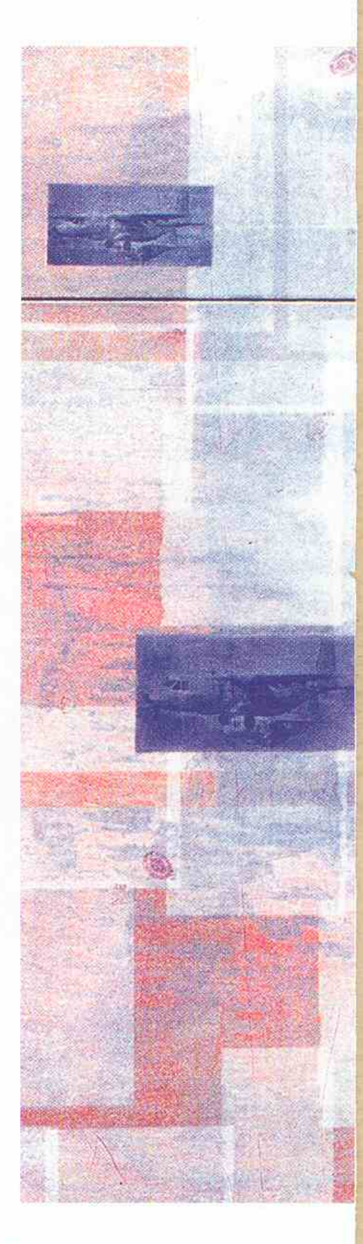
Atendiendo al propósito del tema y partiendo de una definición restrictiva de la industria de defensa, ésta será aquella industria que proporciona sistemas y equipos usados para fines bélicos, excluyendo aquellos otros sectores que, si bien generan bienes y servicios para las FAS, no son exclusivos de éstas (alimentación, vestuario, combustible, etc).

La industria militar española se caracterizó hasta la década de los 80, por su pequeña dimensión, su alta dependencia tecnológica del extranjero, una especialización poco sofisticada, basada en armamento ligero y un escaso esfuerzo en I+D. A partir de la 2ª mitad de los 80, la industria aumentó sus dimensiones, diversificó su producción e incorporó nuevas y avanzadas tecnologías.

Las razones motivadoras de que los gobiernos apliquen políticas para fomentar la industria nacional de defensa hay que buscarlas en:

- Su carácter estratégico, dado que garantizan la seguridad e independencia nacionales frente al exterior. Disponer de tecnología propia en un campo tan complejo, proporciona una superioridad cualitativa del armamento que hoy día es como decir superioridad militar y por lo tanto capacidad de disuasión.
- Motivaciones económicas. Siempre los grandes desarrollos innovadores en el campo de la defensa proporcionaron ventajosos retornos al sector civil. El fomento de la actividad industrial, la creación de empleo, el desarrollo regional o la competitividad no son tampoco ajenos a los gobiernos. Por otra parte, antes del actual proceso privatizador, la industria de la defensa era de propiedad pública, por lo que para fomentar aquélla era preciso que las FAS propias adquirieran previamente sistemas de armas nacionales para favorecer posteriores exportaciones.
- Influencia internacional. Dado que el desarrollo de ciertos sistemas de armas altamente sofisticados sólo está al alcance de un exclusivo club de Estados, su exportación se convierte, no sólo en una fuente de rentabilidad económica sino también en un instrumento de proyección política sobre los países receptores y de subordinación de éstos respecto a los productores.

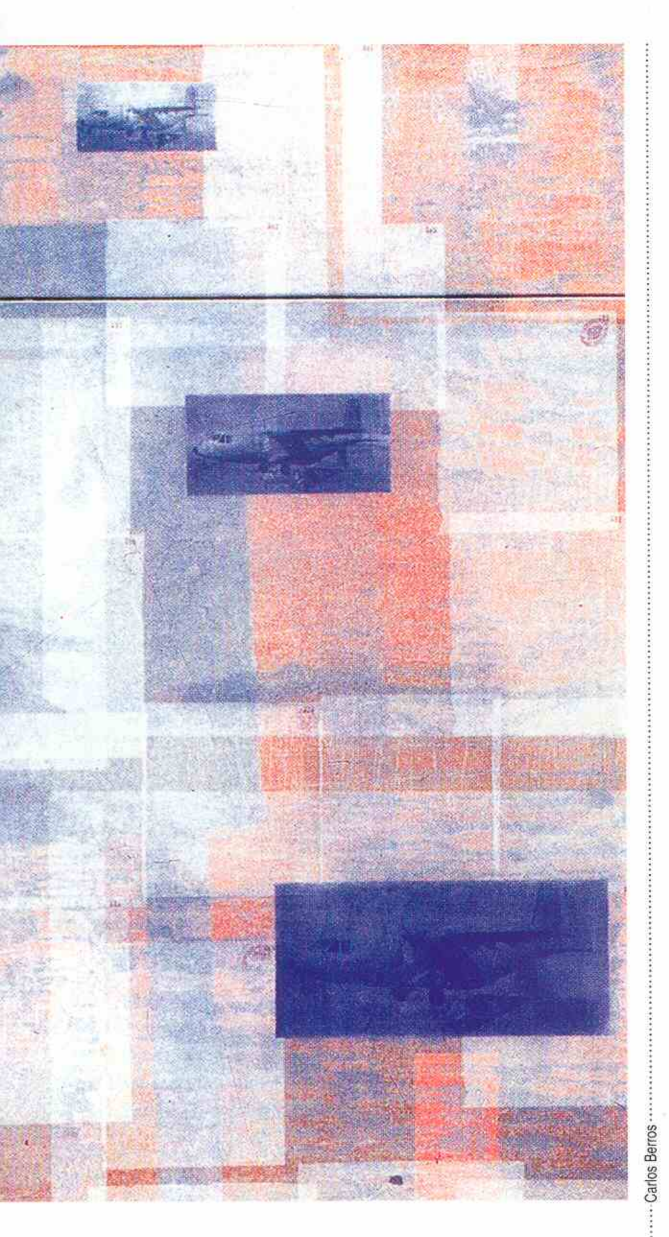
Hoy, sin embargo, dadas las políticas privatizadoras ya enunciadas y el proceso de unificación política europea, con una todavía incipiente Política de Defensa Común, es imprescindible enmarcar la industria de defensa española dentro de la europea. Razones de supervivencia en un mercado globalizado como el actual y de interoperabilidad de nuestros sistemas de armas con los de nuestros aliados (por razones operativas y logísticas) aconsejan este aserto. Así, en este sentido, se han realizado importantes avances en los últimos años, como la creación de EADS, con la fusión de nuestra CASA con la alemana DASA y las francesas MATRA y AEROSPATIALE. También, es de destacar la participación de algunas de nuestras empresas en los proyectos estrella de la industria militar europea (EF-2000 y A-400M). Además, así es visto desde el ámbito comunitario, donde en el Consejo Europeo de Helsinki (1999) se reconoció la necesidad de basar la fuerza militar en la capacidad industrial, luchando por conseguir una verdadera industria europea de defensa ya que la actual situación es insostenible, caracterizada por la ineficiencia de la industria de defensa europea frente a la americana debido a la gran cantidad de proyectos rivales y a la existencia de múltiples cadenas de producción muy pequeñas.



PROFESIONALIZACIÓN DE LAS FAS

La reducción de presupuestos y el nuevo escenario estratégico surgido tras el final de la Guerra Fría, junto con el generalizado rechazo de las sociedades europeas al servicio militar obligatorio y una evolución demográfica a la baja del número de jóvenes en edad de prestación del servicio militar, están obligando a los gobiernos a una reestructuración de sus FAS, tanto del modelo como del número de efectivos. Esto nos hace asistir a un proceso generalizado de reducción y profesionalización de los ejércitos para hacerlos más operativos, eficaces, móviles y técnicamente mejor dotados.

En España, sus FAS han seguido un proceso parejo durante la última década, desde esa declaración de intenciones de la DDN 1/92, donde se propone "... Alcanzar a medio plazo unas FAS cualitativa-


Carlos Berros

mente equiparables a las de nuestros aliados y cuantitativamente proporcionadas a nuestras disponibilidades demográficas y económicas... con una tasa de profesionalización situada en torno al 50%" hasta la DDN 1/00, donde una vez alcanzada la plena profesionalización, establece en sus líneas básicas "Culminar la implantación y consolidar el modelo de FAS profesionales, con especial atención a la formación y a la enseñanza...".

Si tuviéramos que resumir en una frase el nuevo modelo de FAS del siglo XXI, sería "menos pero mejores y más eficaces" para afrontar los nuevo retos. Ello exigirá una mayor formación y especialización de los efectivos en un escenario cada vez más complejo, donde la revolución tecnológica experimentada durante los últimos años "... ha introducido importantes cambios en la forma de resolver las situaciones de crisis" (Ley 17/99). Para ello, dicha ley regula, entre otras cosas, el nuevo régimen del personal militar profesional, determinando el número de efectivos, sus sistemas de acceso, de enseñanza, etc.

Entendido que la plena profesionalización de nuestras FAS es ya casi una realidad, su completo desarrollo no está exento de problemas desde el punto de vista de la eficacia, teniendo en cuenta las dotaciones presupuestarias actuales y los programas estrella en los que el Ministerio de Defensa está empeñado (avión de combate EF-2000, fragatas F-100 y carros de combate Leopard 2E). Si como consecuencia de la implantación del modelo profesional, las asignaciones destinadas a gastos de personal aumentan y el Presupuesto de Defensa no varía, quiere decir que los gastos de adquisición y sostenimiento del material se reducirán en la misma proporción. Si en la coyuntura actual ésto no es posible debido a los compromisos contraídos de financiación de los programas antes aludidos implica que, o aumenta el Presupuesto destinado a Defensa acorde con nuestro potencial económico e intereses geopolíticos, o se reduce el número de efectivos hasta un número que permita su financiación con el presupuesto actual (no se ignoran las posibles fuentes de financiación en estudio, entre ellas la de enajenación del patrimonio inmobiliario del Ministerio de Defensa, pero el problema de la financiación de nuevos programas seguirá latente en el futuro y ya no habrá más patrimonio que enajenar). Lo que no sería admisible sería renunciar a sistemas y equipos modernos y tecnológicamente sofisticados con un ejército profesional, pues es la complejidad de dicho material una de las razones que justifica la profesionalización de las FAS. Un ejército profesional es menos eficaz si no dispone del armamento adecuado[2].

MODERNIZACIÓN DEL ARMAMENTO Y DE SUS PROGRAMAS DE OBTENCIÓN Y MANTENIMIENTO

La modernización de los sistemas de armas de nuestras FAS ha sido y es también una constante en las DDN's, ya aludidas:

"Establecer una normativa para programar la obtención de armamentos, compatible con la de nuestros aliados, que permita optimizar las inversiones y programar las adquisiciones...". (1/92)

"Desarrollar los programas de modernización en curso y programar, desde una visión conjunta y de acuerdo con los criterios de prioridad que se señalen, las nuevas adquisiciones de equipos y sistemas de armas, interoperables entre los Ejércitos y con los de nuestros socios y aliados". (1/00)

Dos ideas principales resaltan en las DDN's de cómo ha de realizarse esa modernización, para actuar con criterios de eficiencia:

[2]General Conde Fernández-Oliva, Emilio (2000): Profesionalización de las Fuerzas Armadas en Economistas, núm. 85.

• Los nuevos armamentos han de ser compatibles e interoperables con los de los otros ejércitos nacionales y con los de nuestros aliados. Esto se justifica por razones operativas y logísticas. El disponer de sistemas comunes favorece los intercambios y las operaciones combinadas (cada vez más demandadas, por nuestra incorporación en organizaciones internacionales de seguridad y defensa) y optimiza recursos de abastecimiento y mantenimiento.

• Se aplicarán criterios selectivos de prioridad en la adquisición de nuevos sistemas. Lógicamente esto habrá de hacerse (desde una perspectiva conjunta) teniendo en cuenta el nuevo escenario y soslayando los intereses específicos de cada ejército a favor de intereses nacionales superiores. De esta forma, no es extraño observar en el ámbito europeo una potenciación de los sistemas aeronáuticos, aeroespaciales de reconocimiento, electrónicos y de comunicaciones.

Por otra parte, el armamento a adquirir debe reunir las siguientes características para alcanzar la máxima eficacia:

• Superioridad tecnológica, en aras de conseguir un mayor rendimiento de los equipos y una mayor eficacia de los ejércitos, máxime si éstos son profesionales. Al igual que en el caso del personal, es preferible contar con pocos sistemas pero tecnológicamente sofisticados, que con muchos y obsoletos.

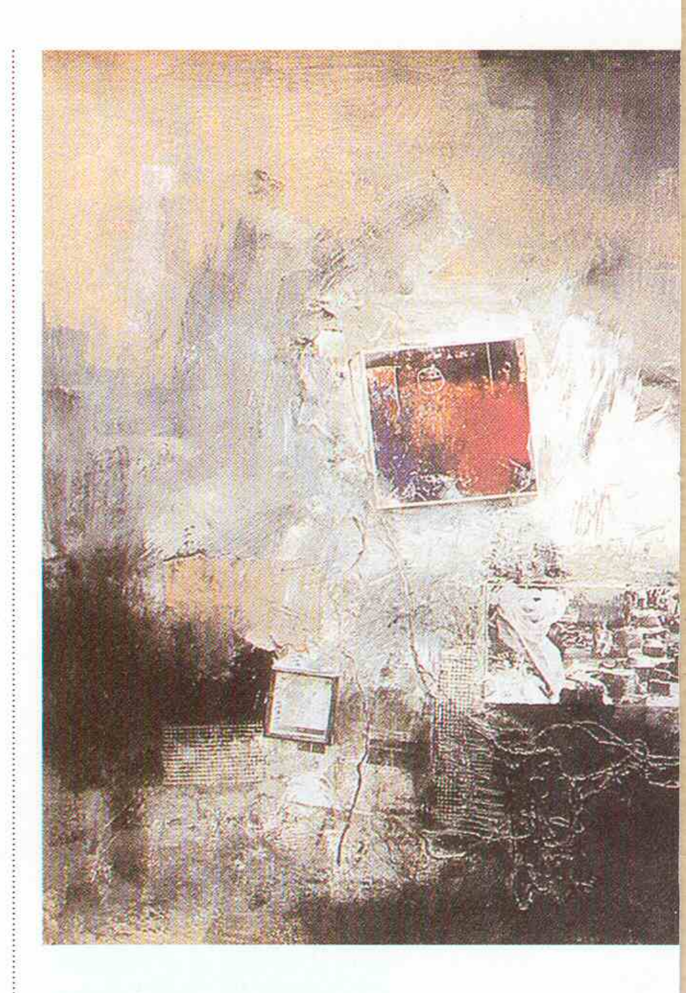
• Fomento de la industria nacional. Ya se esbozaron algunas razones en líneas anteriores.

• Búsqueda de la racionalización y optimización de los recursos disponibles, buscando un punto de equilibrio entre inversión y sostenimiento (DDN 1/96) para mantener la capacidad de combate actual y potenciando la adecuación de la estructura logística según criterios de interoperabilidad de sistemas, métodos y procedimientos, eliminando duplicidades y agrupando servicios comunes (DDN 1/92 y 1/96).

• En línea con el punto anterior, potenciación de la venta de armamento retirado del servicio para nutrir los ejércitos de países en desarrollo y estudio de programas de modernización de sistemas ya obsoletos.

• Y aplicación de reformas en los ámbitos de gestión y contratación que permitan su optimización (DDN 1/00). A este respecto, existe una preocupación por la reducción de los costes de aprovisionamiento (ante su crecimiento permanente) y mantener, a la vez, las mismas prestaciones. Frente al modelo tradicional de aprovisionamiento militar, más preocupado por el rendimiento y las prestaciones de los sistemas adquiridos que por sus costes, la tendencia actual camina hacia el control de costes. Estas reformas tratan de aplicar a la industria militar los requerimientos y especificaciones civiles.

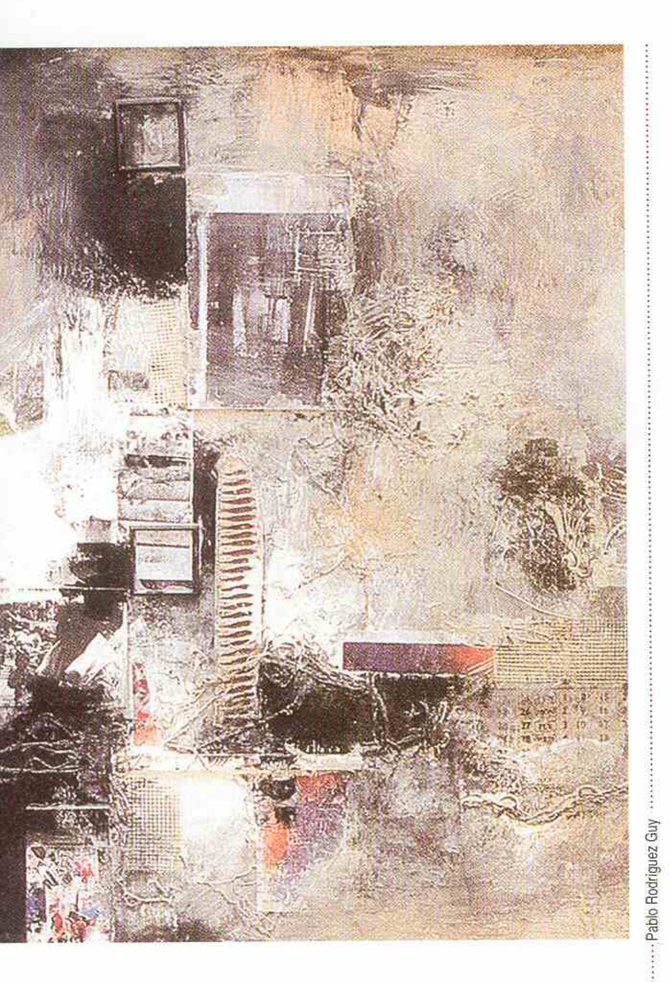
Respecto al binomio personal-material, una moderna asignación de recursos recomienda, al menos, una paridad entre ambos porcentajes del presupuesto, siendo deseable, desde el punto de vista de la eficiencia, que los gastos destinados a la adquisición y sostenimiento de equipos y sistemas sean superiores a los de personal. La modernización de las FAS debe pasar, no sólo por la profesionalización de sus efectivos sino también por una mejora del material empleado.



Por otro lado, todo este anhelo modernizador puede quedar en papel mojado si las medidas tomadas no van acompañadas de un incremento del gasto público destinado a Defensa. Mal se compagina un aumento de las misiones encomendadas a nuestras FAS derivadas "... de las tradicionales misiones de disuasión y, en su caso, de defensa del territorio nacional... sino de su valor como instrumento de la acción exterior del Estado, de nuestra presencia en Europa y de cumplimiento de nuestros compromisos mediterráneo y atlántico" (DDN 1/00) con ser uno de los países de la Unión Europea con menor gasto militar, en términos comparativos.

SIMPLIFICACIÓN ORGANIZATIVA

Desde el punto de vista organizativo, era necesario racionalizar la organización y estructura de las FAS para optimizar recursos. Ahí están el Plan Norte, el desarrollo de la estructura básica de los Ejércitos (R.D. 1207/1989), el del Ejército del Aire (O.M


Pablo Rodríguez Guy

192/1996 que modifica la O.M. 23/1991), la constitución de la estructura de Mandos Operativos de las FAS (R.D. 1250/1997). Sin embargo el gran esfuerzo de reducción de efectivos, realizado durante los últimos años, (se ha pasado de 373.000 en 1984 a una provisión estimada entre 150.000 y 168.000, incluyendo cuadros de mando, para los próximos años) puede amenazar la operatividad de las FAS, si éstas, además de cumplimentar las tradicionales misiones encomendadas, tienen que desarrollar otras nuevas en el seno de OTAN, UEO y el futuro marco de seguridad y defensa europea.

Todo ello obliga a que continúen las reformas estructurales emprendidas, en el sentido de simplificar la organización y hacerla más ágil y flexible para "dar una rápida y eficaz respuesta ante situaciones de crisis y la creciente participación nacional en las organizaciones de seguridad colectiva" (R.D. 1250/1997). En este sentido, la DDN 1/92 formuló "Establecer la estructura y despliegue de nuestros ejércitos de manera que se garantice eficazmente el empleo de los recursos asignados en las misiones que el Gobierno les encomiende...". También la DDN 1/00, en sus Líneas Básicas de Política de Defensa establece, como necesario "Racionalizar la organización de la Defensa, la estructura de las Fuerzas Armadas y las necesidades de infraestructuras para disponer, a corto plazo, de unos instrumentos que faciliten su administración, preparación y empleo".

En este sentido parece que van encaminados los estudios para la eliminación de la actual estructura de Mandos Territoriales y la creación de una organización basada en dos mandos, uno Territorial, de naturaleza orgánico-administrativa, encargado de la preparación, administración y apoyo de las unidades encuadradas y uno Operativo para el planeamiento, conducción y ejecución de las operaciones y el desarrollo de los ejercicios, que sean de su responsabilidad. De esta forma, se podría contar con el personal destinado en los Cuarteles Generales de los antiguos Mandos Territoriales para las nuevas misiones y así optimizar los recursos e instalaciones "sobrantes". También aquí cabe la reordenación e incluso el cierre de aquellas unidades que no se consideren necesarias, según el nuevo planteamiento estratégico. "Eliminar duplicidades y agrupar servicios comunes" debe ser el objetivo prioritario para conseguir un esquema organizativo más eficiente, por encima de intereses partidistas y romanticismos anacrónicos.

POTENCIACIÓN DE LA ACCIÓN CONJUNTA

También las DDN's tratan la acción conjunta como un instrumento necesario para mejorar la eficacia de las FAS. Así la DDN 1/96 propugnaba "Se potenciarán los sistemas conjuntos, en particular la capacidad de vigilancia estratégica, los sistemas de comunicaciones y la logística de transporte". Igualmente la DDN 1/00 establece "Intensificar la acción conjunta como principio básico de actuación de las Fuerzas Armadas, integrando las capacidades específicas de los Ejércitos y de la Armada de la manera más eficiente posible".

La DDN 1/96 parece mantener una concepción economicista, más preocupada por la racionalización y/o reducción presupuestaria que por los requisitos estratégicos que son los que deben determinar la estructura de la fuerza y la adquisición de material. Habría que matizar también qué se entiende por "sistemas conjuntos". Parece que se trata del armamento y los equipos pertenecientes a un "cuarto ejército", cuando en realidad son sistemas específicos, gestionados de una forma cooperativa para conseguir mayor eficacia. Por referirnos a alguno de los sistemas conjuntos, los medios y plataformas del programa SANTIAGO son operados y mantenidos por personal de los ejércitos respectivos, por más que el resultado de su trabajo sea explotado conjuntamente o que la financiación para su adquisición sea conjunta.

La DDN 1/00, partiendo de una visión más operativa, concibe "lo conjunto" como integración en el sentido de "... mejorar los procedimientos para combinar las capacidades únicas y propias de cada ejército al objeto de aumentar la eficiencia en el

combate"[3]. Esta concepción es más tradicional y persigue el mismo objetivo que justifica en sí mismo "lo conjunto", la eficiencia.

Existen, sin embargo, ciertas capacidades, servicios, cometidos etc, que no son únicos ni específicos de un ejército en concreto sino que son poseídos o desempeñados por todos ellos. Ciertas áreas como la Enseñanza, la Inteligencia (en el caso de la Dirección y la Explotación), la Gestión de Personal, la Infraestructura etc o determinadas especialidades relacionadas con la ofimática, informática, fotografía y cartografía etc podrían ser agrupadas (eliminando duplicidades), como un día lo fueron los Cuerpos Comunes. Planes como la creación del Centro de Inteligencia de las FAS (CIFAS) e incluso del famoso "Minipentágono" indican cuáles son los derroteros actuales. Lo que no sería admisible en este contexto sería la creación de los centros aludidos sin eliminar los existentes de los respectivos ejércitos. Lejos de reducir personal y ahorrar recursos, lo que haríamos sería aumentar las necesidades de los mismos.

Desde una perspectiva de seguridad compartida y defensa colectiva, entrando ya en el campo de "lo combinado", no sería extraño, aunque por el momento es improbable, asistir a una especialización en la defensa, de tal forma que cada Estado miembro desarrollase y potenciase sólo aquellas capacidades militares que le fueran encomendadas, eliminando así duplicidades en los diferentes países.

LA EXTERNALIZACIÓN

Como consecuencia de la desaparición del personal de reemplazo (muy numeroso y escasamente formado) y su sustitución por uno profesional (su número apenas llega a la cifra fijada en el Dictamen de la Comisión Mixta Congreso de los Diputados-Senado), más implicado en tareas técnicas y operativas, la realización de ciertos trabajos que antes eran desempeñados por los conscriptos, dentro de los acuartelamientos y bases militares, ahora son contratados a empresas civiles. La realización de servicios como el de limpieza, jardines, cocina, comedores, y últimamente incluso el de seguridad, por empresas civiles supone, una vez más, la transferencia de ventajosos retornos del sector de la defensa al sector civil.

Este proceso de externalización se ha ido imponiendo paulatinamente, además de por la reducción de personal aludida, también por presiones sociales que veían en la realización de estos servicios un menoscabo de la eficiencia del reclutamiento forzoso y, por tanto, una pérdida de tiempo para quienes prestaban dicho servicio.

Últimamente, dentro de un contexto internacional de liberalización de la economía, razones de eficiencia económica aconsejan al sector público liberar recursos y desprenderse de aquellas actividades que puede gestionar más eficientemente el sector privado. Si bien es cierto que la externalización produce un incremento de los costes del funcionamiento de las instalaciones militares, este incremento obvia los beneficios obtenidos, derivados de una mejor asignación de recursos y de un incremento de la eficacia de las FAS.

Experiencias en el extranjero pueden ser ilustrativas de lo que puede depararnos el futuro. Empresas civiles ya están o van a estar presentes en actividades que hace unos años eran exclusivamente de naturaleza militar: instrucción de pilotos de helicópteros militares en el Reino Unido; mantenimiento, en los primeros escalones, del EF-2000 en Alemania, Reino Unido e Italia; e incluso, apoyo de guerra electrónica (EW) para entrenamiento de tripulaciones, como el caso de Flight International Jet (USA).

De la DDN 1/00 se puede extraer entre líneas una recomendación cuando establece en las Líneas básicas de Política de Defensa "8º... aplicando reformas en los ámbitos de gestión y contratación que permitan su optimización".

CONCLUSIONES

La reducción de los presupuestos de defensa después de la Guerra Fría y el cambio de escenario estratégico resultante están aconsejando revisar diferentes campos de las FAS con objeto de maximizar la eficiencia y el rendimiento de los ejércitos, con las dotaciones presupuestarias asignadas.

Si bien hay reformas que podrían aplicarse con una mayor racionalización y optimización de los recursos disponibles, sin un coste adicional, existen otras, cuyo desarrollo no está exento de un incremento presupuestario, por otra parte, equiparable al de países de nuestro entorno. Nuestro potencial económico y nuestra presencia en el contexto internacional junto con las exigencias de nuestros aliados a participar corresponsablemente en las organizaciones internacionales de seguridad y defensa comunes, acabarán obligando a un incremento del gasto público en defensa. Sin embargo, todo ello deberá hacerse "... Adecuando los recursos presupuestarios para la modernización del armamento, material, equipo e infraestructura de las Fuerzas Armadas, a las exigencias de la política económica del Gobierno,..." (DDN 1/00). Como dijo Antonio Maura en 1908 " Ni puede seguirse verdadera política militar sin una Hacienda ordenada y firme. Cada déficit anual amontonado en el lamentable activo de la Deuda Pública, significa perder España la potencia de sustentar un regimiento y un acorazado. Restaurar la Hacienda era primordialísima necesidad para toda renovación de la vida nacional, y uno de sus aspectos significaba reestablecer la posibilidad de asiento para una política militar"[4] ■

[3]Coronel Mestre Barea, Manuel: Uso y abuso de lo conjunto, en Revista de Aeronáutica y Astronáutica, marzo 2000.

[4]Maura, Antonio (1908): Discurso pronunciado en el Alcázar de Toledo, con motivo del Centenario de la Guerra de la Independencia.

DOSSIER

Espacio aéreo y cielo único europeo

Enrique Pina Diaz
General de Aviación

Cuando a principios del siglo XX aparecen los primeros aeroplanos, rompiendo las leyes de la gravedad y con la ilusionante idea de dominar el infinito firmamento, nadie podría sospechar que antes del cambio de siglo, ese espacio que parecía inabordable, se nos quedase pequeño en la franja de utilización entre los pueblos que no cabemos en él sin un cambio drástico en las formas de utilización.

Fue en la 1ª Guerra Mundial cuando se comienza a emplear el arma aérea como apoyo fundamental a las acciones de los ejércitos de tierra, tanto por sus posibilidades de información de los movimientos del enemigo, como en un incipiente empleo de bombardeo desde el aire. A partir de aquí, el dominio del aire se considera indispensable para permitir cualquier movimiento de las fuerzas terrestres.

El gran incremento de la aviación militar obliga a realizar un necesario control del espacio aéreo, tanto en su vertiente de negar su uso al enemigo, como en la de gestión del tráfico aéreo. En sus comienzos, ese control y



gestión del espacio aéreo se realiza por el gran desarrollo de la aviación comercial a partir de los años 40, obliga a constituir organismos de carácter civil, inicialmente dependientes de la dirección militar, que poco a poco van teniendo entidad propia y adquieren una importancia vital en el desarrollo económico de las naciones.

La seguridad, como punto focal en el tráfico aéreo, ha llevado a todos los usuarios del espacio aéreo a la necesidad de coordinar sus acciones a fin de tener un conocimiento exacto de los movimientos aéreos, y para armonizar las actuaciones nacionales surgen organizaciones internacionales, como OACI y en el ámbito europeo EUROCONTROL.

La diferente utilización del espacio aéreo por la aviación civil y la militar, obliga a una muy estrecha coordinación, hasta ahora limitada a los ámbitos nacionales, fundamentalmente por cuestiones de soberanía, que obligan a tener un control del espacio aéreo, como establecen las leyes particulares de cada estado. Aparece el "FUA", concepto de uso flexible del espacio aéreo, con la filosofía de que nadie es propietario de ese espacio, sino que la necesaria coordinación debe ir más bien a una integración.

En los últimos años, el crecimiento de la demanda de transporte aéreo ha sido tal que prácticamente se ha duplicado en períodos de 10 a 12 años, lo que ha llevado consigo unos retrasos en los vuelos que resultan inaceptables para los usuarios.

EUROCONTROL ha realizado numerosos trabajos para mejorar la gestión del tráfico aéreo, e incluso ha planeado una estrategia "ATM 2000+", aprobada por los ministros de Transporte en enero de 2000, en la cual ya aparece el concepto de "Espacio Único Europeo", en el sentido de considerarlo como un todo "único y contínuo", sin limitaciones de fronteras nacionales. La gran diversidad de países que constituye la organización, ha dificultado enormemente la toma de decisiones, ya que hasta la fecha, las decisiones deben tomarse por unanimidad. Existe un borrador de Convenio Revisado que puede cambiar esa situación, pero no es sencillo de refrendar por todas las naciones, fundamentalmente por la falta de uniformidad y litigios entre estados.

Por todo ello, la Unión Europea, con competencias en algunos asuntos, como el transporte, y en vías de conseguir con el llamado "segundo pilar" algunas de Seguridad y Defensa, encargó un estudio a la Comisión sobre la posibilidad de implantar un "Cielo Único Europeo". El trabajo fue encargado a un grupo de expertos civiles y militares, que en su informe final evalúa la situación actual de la gestión del tránsito aéreo en Europa, las deficiencias del sistema y las necesarios reformas a introducir.

Del estudio se constataron las grandes diferencias en la organización aeroespacial, con multiplicidad de centros nacionales, rutas y sectores diseñados para satisfacer los requisitos nacionales. Los sistemas son difícilmente compatibles en algunos casos, debido a elementos técnicos no interoperables, fruto de intereses industriales nacionales.

La iniciativa consiste en crear un espacio aéreo y un sistema de gestión concebido, administrado y reglamentado de forma armonizada para garantizar un uso eficiente del mismo, a escala europea, para todos los usuarios. Ello conlleva la necesidad de crear un organismo regulador, responsable de definir las normas que deberán cumplir los proveedores de servicios, los usuarios del espacio aéreo, los aeropuertos y las industrias proveedoras, así como garantizar su cumplimiento.

Como consecuencia del informe mencionado, se ha presentado al Parlamento y al Consejo Europeo una serie de propuestas legislativas que pretenden implantar la primera fase del proyecto en diciembre de 2004.

Tanto en los estudios próximos como en la creación de los necesarios organismos debe existir la presencia de expertos militares, a fin de representar los intereses de la aviación militar, pues en los cambios que se avecinan, no hay duda de que todos tendremos que ceder algo en aras de un mejor aprovechamiento de este bien, cada día más escaso que es el ESPACIO AÉREO. ■

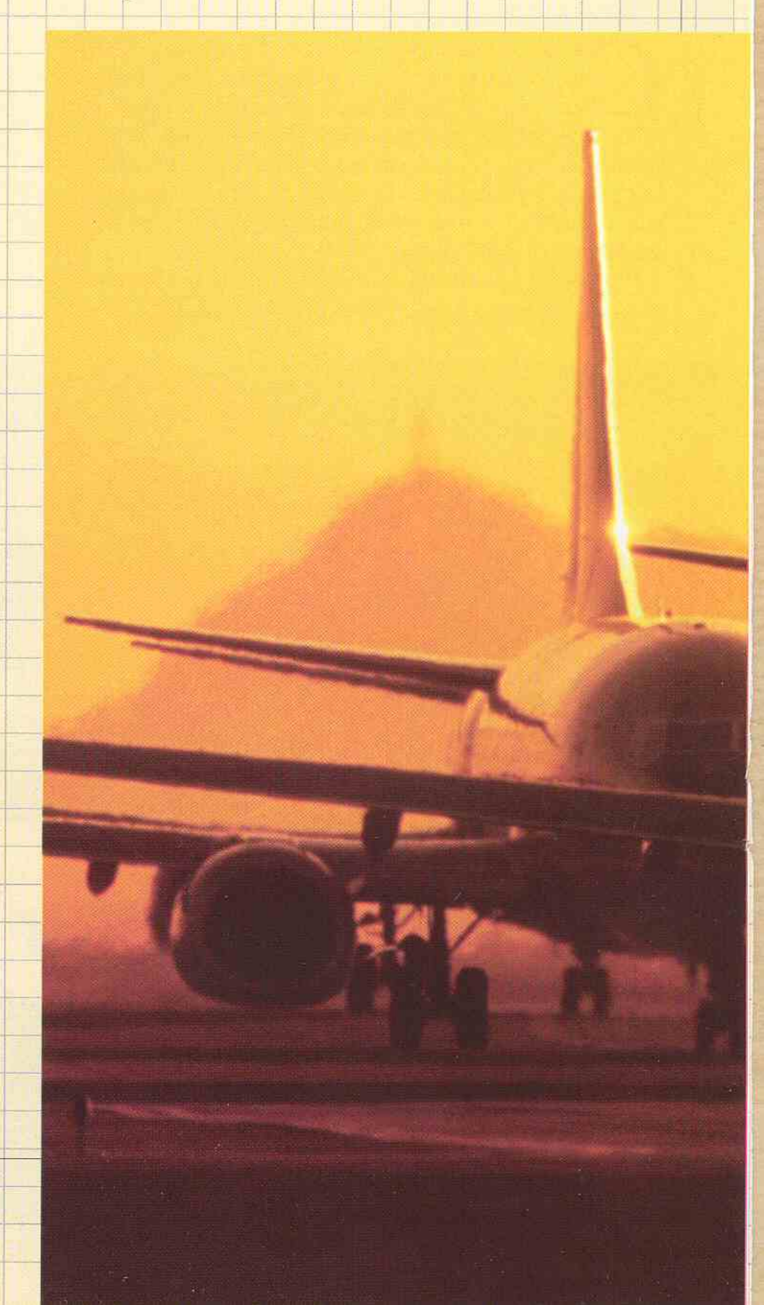




Foto: J. Terol



El transporte aéreo en el proyecto de cielo único europeo

CARLOS RIVERO HIDALGO
Teniente Coronel de Aviación

El transporte aéreo comercial ha experimentado, en las últimas décadas, un elevado crecimiento en Europa. El proceso de liberalización alcanzado en los años noventa, la búsqueda de la eficiencia en la gestión del tránsito aéreo, la eficaz utilización de los recursos del sistema aeroportuario o la mejora de la calidad del servicio al cliente son factores que han propiciado esta dinámica evolución, que según las estimaciones previstas no sólo se va a mantener la actual tendencia, sino que se espera un progresivo aumento en los próximos años.

Esta creciente evolución, positiva en tantos aspectos, ha puesto en evidencia la limitación de los sistemas de navegación aérea de los que disponen los distintos países europeos, su deficiente interoperabilidad así como la limitada capacidad de su infraestructura aeroportuaria.

Esta grave limitación, desde la óptica de los receptores de este servicio público, se ha reflejado en un creciente aumento de las demoras en la utilización del transporte aéreo, lo cual provoca elevados costes económicos, grandes insatisfacciones y la percepción de una deficiente calidad del servicio recibido.

Así, la tendencia actual está orientada a disponer de nuevos procesos de gestión del tránsito aéreo, que puedan proporcionar la necesaria calidad en la prestación de los servicios, así como garantizar el nivel de seguridad aérea requerida, tal y como han señalado organismos internacionales, como la Organización de Aviación Civil (OACI), la Comisión Europea o la Orga-



Foto: J. Terol

nización Europea para la Seguridad en la Navegación Aérea (Eurocontrol).

Por otra parte, la sociedad europea, inmersa en la construcción de un sistema político de integración, que proporcione la deseada estabilidad, libertad, desarrollo y bienestar social, exige a sus representantes y gobernantes actuaciones en la creación de un espacio Europeo de Seguridad, Justicia y Libertad, donde adquieren gran relevancia aspectos derivados de la Seguridad y Defensa nacionales y colectivos, igualmente sujetos a una dinámica evolución, consecuencia de los compromisos internacionales adquiridos y de los continuos cambios legislativos y socioeconómicos.

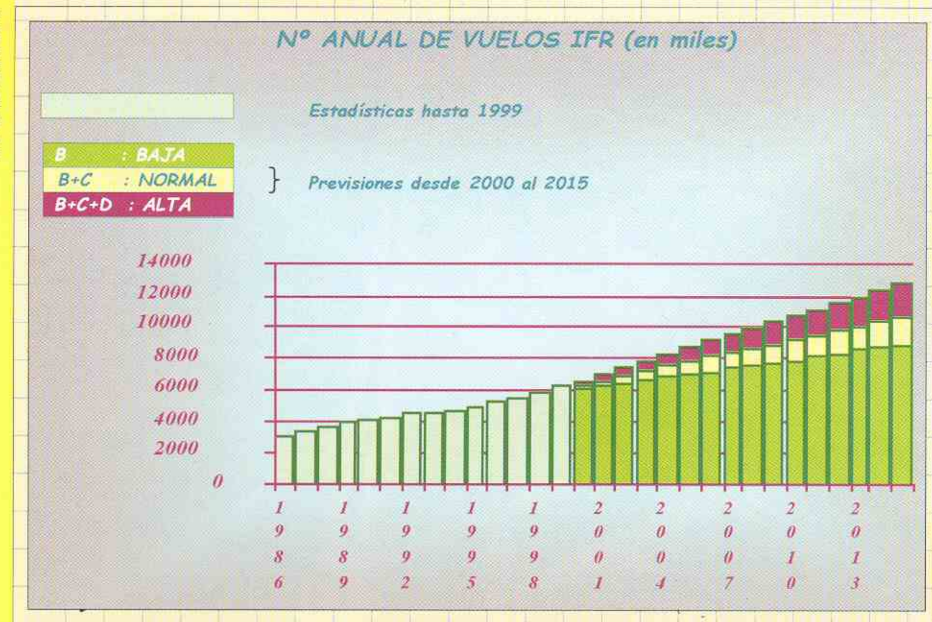
Este aparente conflicto de intereses, derivado de la necesidad de utilización de un único y, en algunos casos, preciado recurso natural: el espacio aéreo, constituye uno de los aspectos más importantes a resolver en el proyecto de cielo único europeo, propuesto por la Comisión Europea, a fin de que todos los usuarios del mismo puedan satisfacer sus necesidades.

En el enfoque que se ha dado a este dossier, coordinado por la División del Operaciones del Estado Mayor del Aire (EMA), y después de la excelente y genérica visión elaborada por nuestro entrañable General, anterior Jefe de EMA/DOP, le corresponde a este autor presentar las diversas iniciativas que se han presentado, antes y muy probablemente en un futuro próximo, a fin de paliar las deficiencias observadas en la gestión del tránsito aéreo (ATM) en Europa, como consecuencia del continuo crecimiento experimentado en el sector del transporte aéreo europeo.

EL AUGE DEL TRANSPORTE AÉREO EUROPEO: EL PROCESO LIBERALIZADOR

La Comisión Europea presentó el pasado 12 de septiembre de 2001 un Libro Blanco sobre "Política Europea de Transportes para el 2010: El momento de tomar una decisión". En este documento se analiza la política de transportes de la Comisión, donde por primera vez sitúa las necesidades de los usuarios en el centro de su estrategia y define las medidas a tomar para hacer frente a este desafío, enfatizando los imprescindibles aspectos de seguridad, eficiencia y de alta calidad para los ciudadanos.

En el citado documento se refleja la elevada tasa de crecimiento que el transporte aéreo ha presentado en los últimos veinte años, no comparable con ninguna otra modalidad de transporte. Todos los días, más de 25000 aviones vuelan sobre el espacio aéreo eu-



ropeo y, a juzgar por las tendencias de crecimiento, se espera que esta cifra se doble cada período entre diez a catorce años (gráfico 1). Esta densidad de movimientos plantea algunos problemas reales. El incremento del número de retrasos es un signo claro de saturación – uno de cada seis vuelos llegó tarde a su destino, alcanzando las demoras un promedio de 22 minutos.

A pesar de los trágicos acontecimientos terroristas perpetrados en Estados Unidos, el pasado 11 de septiembre de 2001, los operadores aéreos esperan que el tráfico aéreo casi se doble para el 2010 (cuadro 1). Para sostener tal crecimiento, es necesario iniciar una reforma en la gestión del tránsito aéreo y garantizar una capacidad aeroportuaria suficiente en una Unión Europea ampliada.

UNA RETROSPECTIVA, QUIZÁS PERMITA ENTENDER LA PROBLEMÁTICA ACTUAL

Al inicio de la década de los ochenta, la Comunidad Económica Europea pretendió seguir el ejemplo liberalizador del transporte aéreo, llevado a cabo por la administración norteamericana durante los años setenta y presentó a la Organización Internacional del Transporte Aéreo (IATA) unas propuestas que, con el objetivo de alcanzar una política europea para el transporte aéreo, abogaban por una liberalización de las tarifas y, en consecuencia, una mayor competencia entre compañías europeas, lo cual debería redundar en una mejora en la calidad de este servicio público.

Inicialmente, la citada Organización no apoyó el proyecto europeo y así lo expuso en un informe propio elaborado a los seis años del inicio de la experiencia liberalizadora norteamericana. En el mismo, reconoce que esa iniciativa tuvo resultados positivos y negativos que, realizando un gran ejercicio de síntesis, se pueden resumir en las siguientes conclusiones:

- Mejora de las estructuras de rutas, pero sin un aumento de la eficacia en su gestión.
- Desarrollo de compañías regionales y de tercer nivel.
- Reducción de tarifas en las rutas de alta densidad de tráfico, pero aumento en las de baja densidad.
- Distorsiones entre precios y costes, que provocaron dificultades financieras en algunas compañías aéreas.

Las consecuencias de tales medidas produjeron un exceso de capacidad, aplicación de tarifas incoherentes y un rendimiento financiero insuficiente. No obstante, el dinamismo, la potencia y las características del mercado norteamericano permitieron esa total liberalización sin ninguna intervención gubernamental; lo que no implicaba que tanto las medidas adoptadas como los resultados obtenidos fueran directamente aplicables y válidos en otras latitudes.

Estas conclusiones reflejaban realmente lo que también percibieron distintos medios de comunicación de la época, que en algunas de sus secciones escribían titulares como este: *"Caos en el Cielo. El tráfico aéreo*



en EE.UU es un desastre desde su liberalización". (EL PAIS, domingo 15 de noviembre de 1987)[1].

En marzo de 1984 se inició el proceso liberalizador en Europa con la publicación por parte de la Comisión de las Comunidades Europeas del denominado "Memorando número 2, donde se señalaba la estrategia a largo plazo de la política del transporte aéreo común para Europa con dos objetivos fundamentales: flexibilidad y competitividad.

En 1987 este proceso recibió un gran impulso con la aprobación por los ministros de transporte de un paquete legislativo que suponía importantes avances en el establecimiento de reglas comunes, predominio de los principios de libre competencia y disminución de la función interventora de los gobiernos en el establecimiento de tarifas.

Ya en 1993, aparecían en los medios de comunicación titulares como el siguiente: "*La liberalización aérea origina una guerra de tarifas entre las compañías europeas*". Efectivamente, en ese período las compañías aéreas se lanzaron a una verdadera guerra de tarifas, consistente en sustanciosas ofertas para los usuarios, con el objetivo de conseguir la supremacía del transporte aéreo basada en acuerdos o fusiones futuras y descentralización de actividades técnicas y de mantenimiento.

---

[1] *El resultado liberalizador ha consistido en un aumento espectacular del 25% en el tráfico aéreo en los últimos tres años. La economía también se ha beneficiado y los consumidores y las empresas se ahorraron ese año 1000 millones de dólares gracias a las tarifas más baratas. Pero todo tiene un límite. Hace ya un par de años comenzaron a quebrar líneas aéreas.*



Cuadro 1

LA INFLUENCIA DEL 11 DE SEPTIEMBRE EN EL TRANSPORTE AÉREO EUROPEO

Sin duda este trágico suceso sea motivo suficiente para un desarrollo monográfico, sin embargo en el contexto del actual dossier y debido al relativo corto periodo de tiempo transcurrido para sacar conclusiones consistentes, se exponen a continuación unas consideraciones generalistas y unos datos proporcionados por la Unidad responsable de la elaboración de estadísticas ATM en EUROCONTROL: STATFOR.

Un breve análisis del impacto de los trágicos atentados terroristas aéreos perpetrados en Estados Unidos, lleva a considerar su incidencia, posiblemente, en la economía mundial, en el usuario de este transporte y en los operadores aéreos.

Es indudable la negativa incidencia que estos sucesos produjeron en la situación económica mundial. No obstante es preciso no perder de vista que el sector aéreo en particular, desde hacía al menos doce meses y por tanto anterior a los trágicos sucesos, se encontraba sumido en un proceso de recesión importante. Durante los primeros 8 meses de 2001 el aumento en el número de vuelos instrumentales en Europa fue del 1% - se esperaba un crecimiento del 2.5% - en relación con el mismo periodo del 2000.

La reacción de los usuarios del transporte 'aéreo fue verdaderamente negativa, especialmente en EE.UU. En Europa estos efectos no fueron tan alarmantes, sin embargo los tránsitos a/desde EE.UU. disminuyeron considerablemente. No obstante, la incidencia en esta Región no fue preocupante ya que éstos constituyen únicamente un 4% del número de vuelos en Europa y los vuelos internos se mantuvieron. Quizás se esperen cambios en los destinos usualmente solicitados por los pasajeros con fines turísticos y mantenimiento de las cuotas de pasaje en el transporte con fines de negocio y particulares.

El mayor problema presentado concernió a los fabricantes de aeronaves y a las compañías aéreas. Sin embargo no cabe obviar que los operadores aéreos estaban sumidos en una gran crisis, desde hacía al menos 15 meses, por diferentes razones y que posiblemente alguna compañía aérea aprovechara esta trágica situación para hacer reorganizaciones internas. No obstante, es evidente que a partir de esa fecha tuvieron que hacer esfuerzos adicionales en aspectos, entre otros, de competitividad y de incremento en medidas de seguridad.

En Europa se registró un descenso de un 1% en el número de vuelos diarios, en el periodo comprendido entre el 11 de septiembre y el 9 de octubre de 2001 en comparación con el movimiento reflejado en el año 2000. Esta reducción en la demanda de tránsito aéreo ha contribuido a un descenso en el número de demoras de hasta un 17 %, lo que supone disminuir una media de 3,3 minutos sobre 4 minutos registrados en el mismo periodo del año 2000. En la tabla expuesta a continuación se aportan datos proporcionados por Eurocontrol.

RESUMEN COMPARATIVO DE TRÁNSITOS Y DEMORAS POR GESTIÓN DE AFLUENCIA (ATFM)

Año	Número Demoras	Tránsitos Totales (vuelos)	Demoras Totales (min)	Tránsitos diarios (vuelos)	Demoras diarias (min)	% ATFM Demoras por Vuelo (min)
2001	29	718.802	2.400,273	24.786	82,768	3.3
2000	29	726.813	2.940,526	25.003	101,397	4.0
Variación		-1%	-18%	-1%	-18%	17%

Fecha	Tránsito Diario (vuelos)	Demora Diaria (min)	% ATFM Demoras por Vuelo (min)
11.09.01	2926.319	89.004	3.4
09.10.01	24.573	32.714	1.3
Variación	7%	63%	61%

Sucesivas reuniones ministeriales, de ámbito europeo, llevaron a la aprobación de la fase final de liberalización, en abril de 1997, lo que supuso un progresivo aumento del transporte aéreo europeo dejando, no obstante, en evidencia las limitaciones de los sistemas de navegación aérea de los distintos países europeos, su deficiente interoperabilidad, así como su limitada capacidad de infraestructura aeroportuaria.

INTERVENCIÓN DE ORGANISMOS INTERNACIONALES RELACIONADOS CON EL TRANSPORTE AÉREO EUROPEO

La continua demanda de transporte aéreo, el valor estratégico y de desarrollo que supone este medio de comunicación o los efectos derivados de las medidas liberalizadoras, emprendidas anteriormente por las distintas Administraciones, entre otros, han propiciado la reacción de Organismos internacionales, con capacidad para resolver las carencias observadas. Así, es preciso tener presente que la actual iniciativa Comunitaria, basada en la idea de creación de un cielo único europeo, como veremos más adelante, no constituye un proyecto pionero, sino que a lo largo de los últimos cincuenta años, diferentes organizaciones han intervenido, con más o menos éxito, ante el progresivo desarrollo del sector aéreo.



UN POCO DE HISTORIA DE LAS ACTUACIONES INSTITUCIONALES

En 1955, por iniciativa del Consejo de Europa se funda la Conferencia Europea de Aviación Civil (ECAC), que sustentada por la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI), es una organización intergubernamental de alto nivel político, que tiene como objetivo favorecer el desarrollo seguro y ordenado de la aviación civil en Europa.

Unos años más tarde, en 1963, en un intento de lograr la unificación de la gestión del sistema de navegación aérea – junto con la seguridad en la aviación, uno de los más graves problemas identificados – se crea Eurocontrol: organización europea para la seguridad en la navegación aérea. Sin embargo, esta iniciativa no alcanzó las expectativas previstas, quizás por la ausencia de una verdadera voluntad de integración, de aportación de los recursos necesarios o de incidencia en los intereses y soberanías nacionales.

Esta Organización tuvo que esperar unos años más para recibir el impulso político deseado y así poder emprender las necesarias reformas. En 1986, los estados miembros decidieron modificar sus objetivos y responsabilidades al introducir un Protocolo Modificativo a la Convención Fundacional. Sin embargo, nunca tuvo responsabilidades directas en la gestión del tránsito aéreo (ATM) y únicamente se limitó a desarrollar funciones de coordinación y planificación de los diferentes sistemas de los estados miembros.

A raíz de los problemas de saturación aérea sufrida a finales de los ochenta, donde de nuevo se puso en evidencia la ineficacia del sistema, la Conferencia Europea de Aviación Civil (ECAC) propició uno de los mayores impulsos políticos llevados a cabo hasta la fecha, con la finalidad de desarrollar un sistema de



El continuo crecimiento del trásito aéreo y las necesidades de la defensa, requieren una estrecha y efectiva coordinación civil-militar.





navegación aérea europeo. Esta iniciativa se plasmó en la denominada estrategia de la CEAC para la década de los noventa, fruto de la cual se acordó, como aspectos más relevantes, la creación de una Unidad Central de Gestión de Afluencia de tránsito aéreo (CFMU) y el programa para la integración y la homogeneización del control del tránsito aéreo europeo (EATCHIP). Sin embargo, diez años más tarde, con un incremento del tránsito aéreo de un 6% y unas demoras superiores a los 15 minutos, la realidad puso en evidencia la ineficacia del sistema ATM europeo.

Posteriormente, ya en 1993, el entonces Comisario de Transportes y Energía, Abel Matutes creó un grupo de trabajo, el denominado "*Comité de sabios*", con la finalidad de reflexionar sobre la situación de la industria del transporte aéreo. Paradójicamente, sus análisis y conclusiones no fueron muy significativas ni aportaron soluciones prácticas a la problemática existente.

Dos años más tarde, en 1995, en un congreso sobre "*Un sistema único de gestión del tránsito aéreo para Europa*" se plantearon tres iniciativas:

- En el ámbito de la Comisión Europea: analizar el borrador de un Libro Blanco denominado: "*Gestión del tránsito aéreo, liberalizando el espacio aéreo europeo*", que recogía la estrategia para crear un sistema unificado de gestión ATM para Europa.
- En el ámbito de la CEAC: creación del grupo de estudios INSTAR (Institutional Arrangements in Support of European ATM) , para cerrar acuerdos institucionales en apoyo del ATM europeo.
- En el ámbito de Eurocontrol: proponer una revisión de la Convención y reforzar el proceso regulador y de toma de decisiones efectivo, basado en el voto de la mayoría en vez de mediante consenso.

Esta iniciativa, que hacía partícipes a los principales actores relacionados con esta materia y cuya propuesta más ambiciosa consistía en la creación de una única Autoridad ATM vio truncados sus propósitos por el complejo panorama político instaurado en ese momento, por las consecuencias derivadas del conflicto bélico de los Balcanes y por la entrada en vigor de la última fase de liberalización del transporte aéreo en Europa, que en la práctica se tradujo en un aumento en el número de movimientos de aeronaves, de compañías de aviación y de descenso en las tarifas aéreas.

En mayo de 1996, la Unión Europea elaboró un documento denominado: "*Libro blanco de la UE sobre ATM*" con el objetivo de analizar la gestión del tránsito aéreo en Europa y presentar los puntos de vista de la Comisión Europea. En el mismo se analizaba la problemática del transporte aéreo europeo y las deficiencias del sistema responsable de su gestión; se proponía establecer un sistema único ATM, instaurado mediante la creación de una Autoridad centralizada, con un mandato específico y con los recursos necesarios. Además se identificaron, fundamentalmente tres necesidades: Separar las funciones reguladoras de las operativas, creación de un sistema ATM único y reinventar Eurocontrol, lo cual implicaba que esa organización tuviera los poderes necesarios para ejercer con autoridad la toma de decisiones y establecer los mecanismos de control adecuados.

En enero de 2000, durante la conferencia de ministros de Transporte (MATSE-6) de la ECAC, se presenta y aprueba la denominada estrategia ATM 2000+, basada en una concepción global de la gestión del tránsito aéreo para el período 2000-2015, que fuera continuación de la desarrollada para la década de los 90 (EATCHIP) y diseñada para dar respuesta al previsto incremento de tráfico aéreo. EUROCONTROL sería el organismo encargado de diseñarla y el objetivo fundamental que se persiguió era proporcionar, para todas las fases del vuelo, un flujo seguro, económico, rápido y ordenado del tránsito aéreo, siendo para ello necesario adecuar todos los servicios ATM del espacio aéreo europeo. En ese sentido, se puede afirmar que la pretensión de EUROCONTROL se orientó hacia un nuevo concepto de dicho espacio aéreo, en el sentido de ser considerado como "único y continuo", sin limitaciones por razón de fronteras nacionales.

Dado que la problemática continúa pendiente de una solución definitiva –las demoras producidas durante los meses de verano de esos años hacen la situación insostenible–, a finales del año 2000, la Comisaria de Transportes y Energía de la Unión Europea, Sra. Loyola de Palacio, presentó un informe de la Comisión al Parlamento y Consejo Europeos en cuya elaboración han participado representantes civiles y militares[2], en el marco del denominado Grupo de Alto Nivel. En el se expone la problemática actual del transporte aéreo y propugna una serie de objetivos y líneas de acción para la creación de un espacio aéreo único europeo, gestionado de forma global y centralizada y donde se enfatiza la necesidad de proporcionar un servicio de calidad, garantizando a la vez la seguridad requerida en todos los aspectos relacionados con el tránsito aéreo.

El citado informe manifiesta la necesidad de acometer significativas reformas en la actual organización de la gestión del tránsito aéreo (ATM) europeo en todos sus aspectos, a saber: reguladores, estructurales, institucionales, operativos, técnicos y sociales. Del estudio del mismo, que más adelante se abordará, se pueden sacar muchas conclusiones y analizar las implicaciones que puede tener para la aviación militar en general, pero quizás tenga interés destacar dos aspectos importantes:

- En tiempo de paz, los intereses económicos y comerciales puede que tengan mayor peso específico que los intereses nacionales de la Defensa.
- La seguridad aérea debe estar permanentemente garantizada, independientemente de la creciente demanda de utilización y de la dificultad de gestión del espacio aéreo.

[2]En el caso español, por parte del Ministerio de Fomento participaron representantes de la Dirección General de Aviación Civil y de la Dirección de Navegación aérea de Aena y por el Ministerio de Defensa, representantes del Estado Mayor del Aire y del Mando Aéreo de Combate (MACOM).



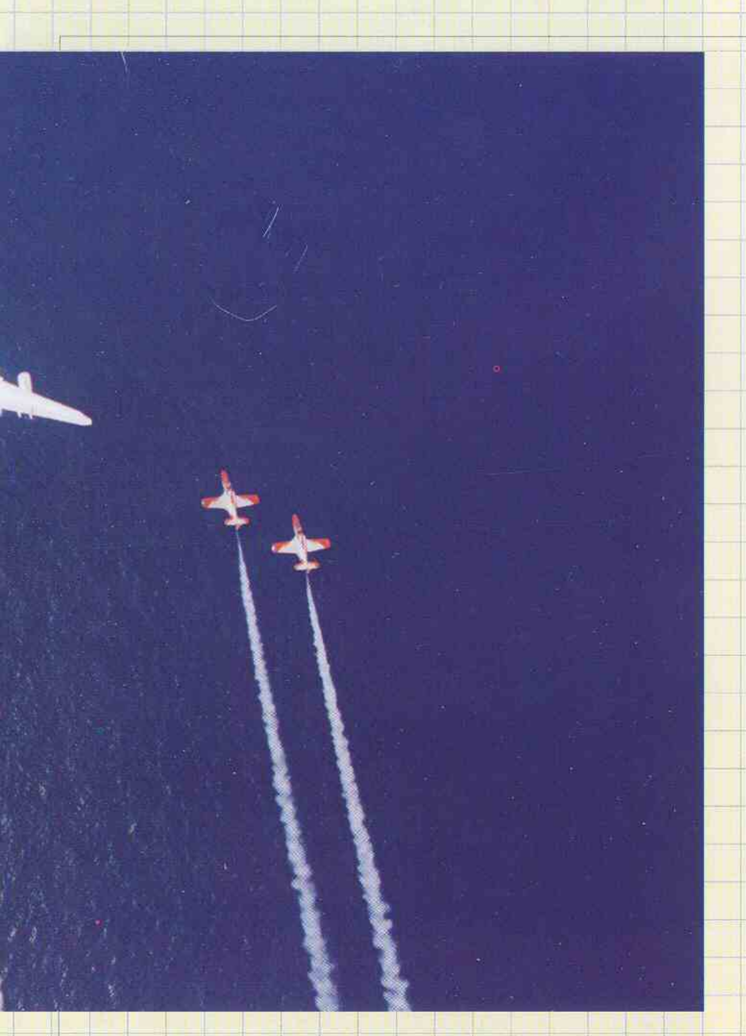
EL CIELO ÚNICO EUROPEO. EL INFORME DEL GRUPO DE ALTO NIVEL

Por mandato de la Comisión Europea, el anteriormente mencionado Grupo de Alto Nivel elabora un informe sobre el establecimiento de un *cielo único europeo* donde se evalúa la situación actual de la gestión del tránsito aéreo en Europa (ATM), las deficiencias a las que está sometido el sistema, las principales necesidades del transporte aéreo y las necesarias reformas a introducir.

En el mismo se especifican una serie de orientaciones y grandes líneas de acción con la finalidad de presentar un Plan de actuación y una serie de propuestas legislativas, al Parlamento y Consejo europeos, previsiblemente durante este primer semestre, coincidente con la Presidencia española de la Unión Europea.

¿Cómo es la gestión del tránsito aéreo europeo en la actualidad?

El transporte aéreo en Europa ha venido creciendo de manera ininterrumpida en la última década a un ritmo de entre un 5 y un 7% anual. Los datos que ha proporcionado Eurocontrol en su resumen ejecutivo anual fija el citado incremento en torno a un



Cuadro 2

DEFICIENCIAS OBSERVADAS POR EL HLG EN EL ACTUAL SISTEMA ATM EUROPEO

- La Organización del espacio aéreo en los distintos Estados miembros presentan grandes diferencias que dificultan su utilización y reducen la efectividad del transporte aéreo.
- El sistema ATM europeo está compuesto por una multiplicidad de centros de control, criterios de sectorización, clasificación de espacio aéreo y estructuración de rutas ATS concebidos para satisfacer las necesidades nacionales pero en numerosos casos incompatibles entre Estados, lo cual dificulta enormemente la organización del control y flujo de tránsito aéreo y facilita la aparición de innumerables cuellos de botella que se traducen en demoras.
- A pesar de que en muchos Estados existe una integrada y eficaz coordinación civil-militar, que permite un adecuado uso racional y flexible del espacio aéreo, esto no es posible en la gran mayoría restante, por lo cual determinadas zonas de espacio aéreo de uso militar no son aprovechables por la circulación aérea general (CAG) e incluso por diferentes usuarios de la Defensa.
- No existe un acuerdo en la industria de las diferentes naciones que faciliten sistemas interoperables, lo cual genera costes suplementarios, presenta graves ineficiencias, no facilita políticas de innovación y desarrollo tecnológico y no permite la necesaria cooperación industrial y normativa.
- En el área de recursos humanos, existe un gran déficit de controladores que origina sobrecargas de trabajo y disminución de las capacidades de control. Actualmente se estima una falta de entre 800 y 1600 controladores de un total de 15000 en toda la Unión Europea. El problema se agravará, de acuerdo con la tendencia demográfica, cuando se produzca el pase a la reserva de un tercio de los existentes, desde ahora hasta 2010. Además los diferentes Estados exigen una formación práctica en el puesto de trabajo, lo cual no facilita la movilidad y por tanto una posible solución al problema.

4,8%, respecto al año 2000, esperándose un número de movimientos aéreos en torno a los 7 millones para el año 2002. Este crecimiento es previsible que se mantenga en el futuro, lo que significa que el tránsito se duplicará cada 12 años aproximadamente, sin embargo las iniciativas nacionales introducidas, de manera individual y quizá tardías, de gestión de tránsito aéreo (ATM) no han sido capaces de asumir esta creciente demanda. Ello ha originado la consiguiente saturación del sistema y el aumento de las demoras en el tránsito que sobrevuela Europa, a pesar del objetivo propuesto de no superar los 3,5 minutos de media para la gestión de afluencia del tránsito en ruta. Las causas de las mismas pueden identificarse en el gráfico 2.

Aerolínea 25%
Meteorología 3%
Aeropuerto 8%
Otros 2%
Indicencias programación 39%
ATFM 23%
CAPACIDAD ATFM (en ruta) 68%
Meteorología 17%
Capac. Aeropuerto 7%
Operaciones Tierra 5%
Razones técnicas 3%

Es preciso reconocer que las demoras no afectan solamente a las finanzas de las compañías aéreas, ni a los pasajeros que utilizan sus servicios, los cuales sufren largas esperas en los aeropuertos y ven truncados sus planes de viaje, sino que afectan directamente a la economía europea y minan la credibilidad de iniciativas políticas comunitarias relacionadas, tanto con el transporte aéreo como con la Seguridad y Defensa, la credibilidad de las Organizaciones y el trabajo permanente de infinidad de profesionales en búsqueda de soluciones a este problema común[3].

Las distintas Organizaciones especializadas, al igual que refleja el informe final del Grupo de Alto Nivel, reconocen que la responsabilidad de las demoras en Europa es compartida entre los proveedores de servicios ATS, las compañías aéreas, los

[3]Lamentablemente, acontecimientos como los ocurridos el pasado 11 de septiembre en EE.UU., quizás sirvan como catalizador para impulsar importantes iniciativas comunitarias, de tal manera que se orienten las sinergias económicas, de Seguridad y Defensa y jurídico- policiales previstas en el Tratado de la Unión.

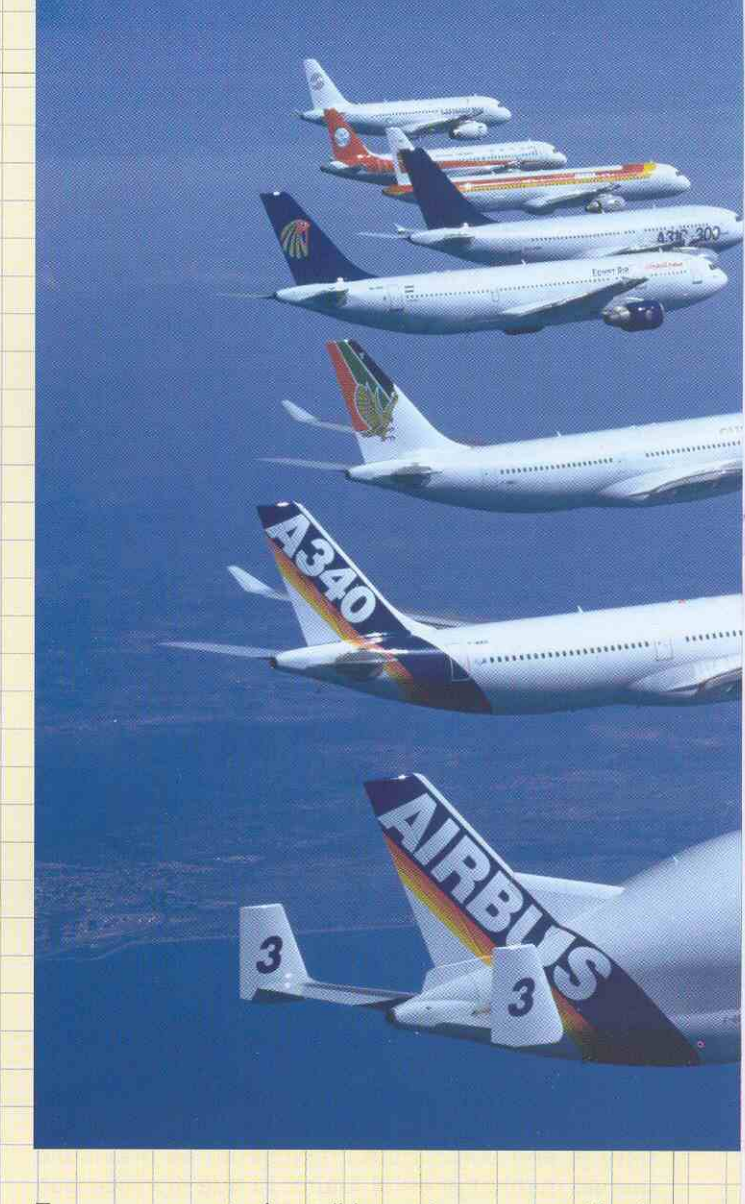
aeropuertos y el uso temporal del espacio aéreo para fines militares[4]. Este último factor es quizá difícil de entender, ya que el reducido porcentaje de operaciones militares no es proporcional con el, aparentemente, excesivo volumen de espacio aéreo reservado para estos fines. La fría observación de una carta aeronáutica de Europa, donde están representadas todas las zonas prohibidas, restringidas, peligrosas o susceptibles de ser temporalmente segregadas pudiera resultar, sin duda, alarmante para un profano en la materia, sin embargo su activación racional y flexible permite una óptima utilización para todos los usuarios del espacio aéreo, en estos momentos muy deficientemente aprovechada.

El informe del Grupo de Alto Nivel, elaborado a finales de 2000 por la Comisión Europea, identifica fundamentalmente las deficiencias en la actual gestión ATM europea reflejadas en el cuadro 2.

Las principales acciones que se proponen para reformar el actual sistema ATM europeo se especifican en el cuadro 3.

FUTURAS ACCIONES PREVISTAS POR LA COMISIÓN EUROPEA

Es intención de la Comisión Europea, coincidiendo con el presente semestre de presidencia española de la Unión Europea, presentar a los miembros del Consejo Europeo el proyecto denominado Cielo Único Europeo. Una vez dada luz verde al citado proyecto, ya recogido en el documento de conclusiones de la cumbre de Barcelona, la Comisión



Europea presentará, posiblemente en su reunión de Sevilla, un reglamento por el que se fija el marco de implementación, para posteriormente, presentar una serie de propuestas legislativas, el calendario propuesto de reformas y su correspondiente proceso de implantación.

El objetivo estratégico general marcado por la Comisaria de Transportes y Energía, Sra. Loyola de Palacio, podría definirse como "*alcanzar una organización integrada, global y centralizada de la gestión del tránsito aéreo en Europa, de acuerdo con las necesidades de todos los usuarios del espacio aéreo y acorde con la política exterior de Seguridad y Defensa común de la Unión, a fin de concebir un cielo único europeo*".

De forma genérica, un Espacio Aéreo Único Europeo, tal y como se refleja en los documentos elaborados, implica:

– Desde el punto de vista regulador: instituir un único organismo regulador europeo con la fuerza, los suficientes recursos y la autonomía necesaria

Cuadro 3

PROPUESTAS DE REFORMA DEL ACTUAL SISTEMA ATM EUROPEO

- Reforzar los mecanismos de optimización del funcionamiento de la ATM europea en su conjunto;
- Establecer un espacio aéreo europeo como un único elemento continuo, gestionado en aras de la eficiencia global del sistema;
- Garantizar un acceso suficiente al espacio aéreo con fines civiles y militares;
- Asegurar el desarrollo de un enfoque coherente del control del tránsito aéreo (ATC) en toda Europa;
- Establecer normas de alto nivel a escala europea con miras a la seguridad y el buen funcionamiento del sistema;
- Establecer organismos reguladores sólidos e independientes;
- Desarrollar un proceso que garantice la aplicación, respaldado por una fuerza legal efectiva;
- Respetar las necesidades de Seguridad y Defensa nacionales para el uso del espacio aéreo;
- Asegurar la coherencia en el marco institucional;
- Cumplir las exigencias básicas del Tratado de la Unión Europea.

[4] *Los datos que ha proporcionado Eurocontrol en su resumen ejecutivo anual muestran que, en el conjunto del tránsito gestionado por el sistema ATM europeo, las operaciones militares suponen menos de un 5% y el mayor incremento de las demoras se produce durante los fines de semana, periodo durante el cual las operaciones militares son muy específicas y limitadas.*



para atender a los diferentes intereses afectados, enfatizando los aspectos relacionados con la seguridad aérea y diferenciando aspectos reguladores y de provisión de servicios ATM.

– Desde el punto de vista estructural: considerar el espacio aéreo como un recurso único y común, al cual tengan acceso todos los usuarios, civiles y militares, y sea gestionado como un todo continuo, independientemente de las fronteras nacionales.

– Desde el punto de vista institucional: desarrollar una sinergia entre las facultades reguladoras de la Unión Europea y la experiencia demostrada y aportada por EUROCONTROL, con la finalidad de conseguir la adhesión de la Comisión Europea a esta Organización y aprovechar el papel que ésta juega a la hora de involucrar a países no miembros de la UE, desarrollando un Espacio Aéreo Único en toda Europa, ya denominado en algunos documentos como Pan-Europeo.

– Desde el punto de vista de la Coordinación civil-militar: integrar las necesidades militares en el concepto de espacio único europeo mediante una participación de las autoridades militares, en un plano nacional, estableciendo los medios y mecanismos de cooperación entre autoridades aeronáuticas, proveedores de servicios y usuarios del espacio aéreo, civiles y militares y en el plano europeo en el marco de actuación contemplado en el denominado segundo pilar de la UE: PESC, con la finalidad de desarrollar una progresiva y mejorada gestión ATM civil-militar conjunta e integrada.

– Desde el punto de vista técnico: estimular la introducción de las nuevas tecnologías, enfatizando los requisitos mínimos de seguridad aérea y facilitando la interoperabilidad de los distintos sistemas.

– Desde el punto de vista social: facilitar la participación de las distintas organizaciones profesionales y sindicales, a fin de promover un diálogo social en el ámbito comunitario.

CONCLUSIONES

En una Europa que goce del necesario clima de estabilidad, los intereses de Seguridad y Defensa corren el riesgo de ser progresivamente relegados a un segundo plano, tal y como aparece reflejado en la futura concepción de la gestión del tránsito aéreo europeo, a pesar de que en ella se contemplen las necesidades militares nacionales y no se cuestionen aspectos relacionados con la soberanía. En dicha orientación se intuye una propuesta de solución a la problemática del sector aeronáutico civil, en clara expansión, donde confluyen grandes intereses económicos y comerciales.

En la mencionada propuesta, la Comisión Europea parece asumir competencias en el área de Defensa, responsabilidad de cada uno de los Estados miembros y, quizás en un futuro competencia del denominado 2º Pilar (Política Exterior y de Seguridad Común de la Unión), por el momento sin desarrollar. En este sentido, sería deseable la creación de un foro civil-militar europeo, donde se pudieran exponer las necesidades de la aviación militar y se garantizasen los intereses de Defensa y de soberanía nacionales, sin penalizar al sector aeronáutico civil.

La problemática del transporte aéreo europeo podría minimizarse, mediante el establecimiento de una eficiente coordinación civil-militar europea y, particularmente en el contexto español, sería preciso revisar la actual organización del sistema ATM establecido, como en un posterior artículo se desarrolla, de tal manera que la Dirección General de Aviación Civil y AENA, por el Ministerio de Fomento y el Estado Mayor del Ejército del Aire, por el Ministerio de Defensa, se establecieran eficientes vías de colaboración y coordinación, independientemente de las excelentes relaciones existentes, para satisfacer las necesidades aeronáuticas nacionales e internacionales. ■

El componente militar en el cielo único europeo

MANUEL BENJUMEDA OSBORNE
Coronel de Aviación



Es evidente que la gestión del tránsito aéreo ("Air Traffic Management" -ATM-) en Europa tiene mucho que mejorar para reducir al mínimo las demoras y con ello contribuir a un desarrollo económico más eficiente en los Estados de la Unión, así como al mayor confort de los pasajeros. El cómo conseguirlo es bastante más complejo de lo que parece, puesto que existen variados intereses en juego: de regulación, técnicos, de personal, etc, que a veces son contrapuestos.

Dentro de la ATM, como un componente fundamental, se encuentra la gestión del espacio aéreo ("Airspace Management" –ASM-) que debe procurar la mejor utilización posible de ese espacio a compartir entre civiles y militares, lo que representa la armonización de uno de los muchos intereses contrapuestos antes apuntados.

En este sentido, la Comunidad Europea y su proyecto de Cielo Único ("Single European SKY" –SES-) está decidida a establecer un espacio aéreo único y continuo de forma que dejen de ser efectivas las fronteras nacionales y en el que estén satisfechas las necesidades civiles y militares.

Se pretende con este articulo reflejar cuáles son esas necesidades militares, que son menos conocidas y mas difíciles de evaluar que la civiles, así como las posibles soluciones para su incorporación. El estudio toma como base la situación en España pero las consideraciones son trasladables a la gran mayoría de los países de la Unión.

Existen diversas modalidades de cómo se coordina ésta CAG con la Circulación Aérea Operativa (CAO) en cada país que se trate pero por el momento, y por motivos de soberanía, el espacio aéreo europeo está compartimentalizado de acuerdo con las fronteras de los diferentes países, lo que supone un impedimento para una utilización eficiente del mismo por la aviación comercial. Un resumen de la legislación en el caso español está recogida en el cuadro 1.



LA SITUACIÓN ACTUAL DEL CONTROL DEL ESPACIO AÉREO

Es un hecho generalizado entre los países de la Unión Europea el que la Defensa Aérea y el control del espacio aéreo de soberanía nacional sea responsabilidad de las autoridades aéreas militares. En el caso español, es el Jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire (JEMA/CJMOA), aunque esta autoridad está delegada en el General Jefe del Mando Aéreo de Combate (GJMACOM) en tiempo de paz.

Bajo esas mismas condiciones de paz, el Ejército del Aire delega a su vez el Control de la Circulación Aérea General (CAG) en el Ministerio de Fomento.

NECESIDADES MILITARES DE ESPACIO AÉREO Y DE EXENCIONES

El Poder Aéreo tiene un protagonismo fundamental en la seguridad y defensa de todos los Estados. Esta responsabilidad lleva consigo la realización de misiones muy variadas, ya sea en el propio territorio o fuera de él, participando dentro de organizaciones internacionales (OTAN, Naciones Unidas, etc.). Por ello, es imprescindible que en cada Estado las unidades de Tierra, Mar y Aire se entrenen y operen de forma que puedan estar a la altura de la responsabilidad que se les exige. En la actualidad, la mayor actividad se produce en operaciones llevadas a cabo en coalición en el marco de compromisos internacionales con la participación de diferentes tipos de aviones, equipos y tácticas. Los ejercicios conjuntos son, en consecuencia, esenciales para una ejecución segura y con éxito de operaciones de mantenimiento o, en su caso, imposición de la paz. Además de lo anterior, existen otras necesidades de acceso al espacio aéreo para diversos tipos de misiones relacionados con la seguridad y defensa que deben, así mismo, ser respetadas.

En la última década, Europa ha visto reducido el número global de aviones militares, sin que se prevean modificaciones importantes en el futuro. No obstante, la realidad indica que las Fuerzas Armadas tienen en la actualidad un abanico de misiones más amplio que en el pasado, lo que, unido a la aparición de aviones de combate más sofisticados, nuevo armamento y la utilización creciente de vehículos aéreos no tripulados (UAV´s) exigirá una mayor disponibilidad de espacio aéreo para entrenamiento y operaciones. Se necesita, en definitiva, la creación de áreas de entrenamiento más grandes (aunque su número total sea más reducido) cuya ubicación no coincida con los principales flujos de tráfico civil y que a la vez estén lo más cerca posible de las bases de despliegue. También se prevé una reducción en el tiempo total de utilización.

Es primordial para acomodar las necesidades civiles y militares que estas áreas estén activadas exclusivamente durante el tiempo necesario de utilización, lo que puede conseguirse con la adecuada coordinación civil-militar y la puesta en práctica del concepto del uso flexible del espacio aéreo.

Cuadro 1

LEGISLACIÓN ESPAÑOLA SOBRE EL CONTROL DEL ESPACIO AÉREO

El artículo 31 de la Ley Orgánica 6/80, por la que se regulan los criterios básicos de la Defensa Nacional y de la Organización Militar, atribuye al Ejército del Aire la responsabilidad principal de la defensa aérea y de ejercer el control del espacio aéreo de soberanía nacional.

Conforme a la mencionada Ley 6/80 y a su modificada 1/84, el Jefe del Estado Mayor del Aire (JEMA) ejerce el mando de ese Ejército. Igualmente, según la O.M. 7/89, de 3 de febrero, en su artículo 3, punto 1, determina que el cargo de Comandante en Jefe del Mando Operativo Aéreo (CJMOA) será ejercido por el JEMA y de acuerdo con el R.D. 73/1992, de 31 de enero por el que se aprueba el reglamento de la Circulación Aérea (RCA) y R.D. 1489/94 por el que se aprueba el Reglamento de la Circulación Aérea Operativa (RCAO) es la Autoridad aeronáutica competente militar.

Por delegación del JEMA/CJMOA, el General Jefe del Mando Aéreo de Combate (GJMACOM) desarrolla, con carácter provisional, los cometidos y funciones que tiene asignados el CJMOA y, en particular, es el responsable de ejercer el control del espacio aéreo español en tiempo de paz, de acuerdo a lo especificado en el Plan de control del espacio aéreo en tiempo de paz: OPLAN 03002, de 2 de diciembre de 1997, sancionado por el Ministro de Defensa.

Este Plan Operativo, donde se desarrollan procedimientos y conceptos para ejercer la soberanía nacional en las situaciones que establezca el Gobierno de la Nación, está permanentemente activado en tiempo de paz y en consonancia con dos planes, actualmente en vigor: Plan de Defensa Aérea -OPLAN 03001- y Plan de Control del Espacio Aéreo en situaciones de crisis o guerra -OPLAN 03003-.

El control del espacio aéreo, según el mencionado Plan 03002, se realiza por el Sistema de Vigilancia y Control Aéreo del Ejército del Aire (Ministerio de Defensa) en estrecha coordinación con distintos Organismos de diferentes Ministerios: Ministerio de Asuntos Exteriores (autorizaciones de sobrevuelos y aterrizajes de aeronaves extranjeras), Dirección General de Aviación civil/Aena del Ministerio de Fomento (Gestión de la Circulación Aérea General y Coordinación de ambas circulaciones aéreas, general y operativa, CAG-CAO) y Ministerio del Interior (Seguridad y orden público en aeropuertos y custodia de aeronaves).

Dicho control del espacio aéreo se lleva a cabo mediante el conocimiento de la situación aérea, lo cual implica:

- Acciones de vigilancia, identificación, policía del aire y, en caso de necesidad, intervención sobre la circulación de aeronaves.
- Conocimiento, con la suficiente antelación, de todos los movimientos aéreos en el espacio aéreo de responsabilidad, proporcionado por el Sistema Nacional de control de la circulación aérea general, dependiente de Ministerio de Fomento/ DGAC.
- Gestión de la Circulación Aérea Operativa (CAO).

El transporte aéreo, según la Ley Orgánica 6/80, por la que se regulan los criterios básicos de la Defensa Nacional y de la Organización Militar, es considerado, junto con otros allí especificados, un recurso básico de la Nación. En el Título II, Artículos 14 y 15 de la mencionada Ley, se determina la contribución de los recursos a la Defensa Nacional. Así, el Gobierno, para satisfacer las necesidades de la Defensa Nacional o las planteadas por circunstancias excepcionales podrá movilizar los recursos humanos, materiales y actividades que considere necesarias.

El control de la circulación aérea general está regulado en el R.D. 12/78, de 27 de abril de 1978, sobre fijación y delimitación de facultades en materia de aviación. En esta regulación se establece que corresponde al Ministerio de Defensa asegurar la soberanía del espacio aéreo situado sobre el territorio español y su mar territorial, a cuyo efecto se le atribuye el control de la circulación aérea y el control del espacio aéreo de soberanía.

Asimismo, establece que el Ejército del Aire podrá delegar, en los espacios señalados al efecto y en tiempo de paz, el control de la circulación aérea general al Ministerio de Fomento, salvo casos de emergencia o cuando circunstancias especiales lo aconsejen, a juicio del Gobierno.

En el artículo 6.1, igualmente se especifica que para el estudio e informe de las materias reguladas en el mismo se constituirán organismos interministeriales; así, mediante la Orden de Presidencia del Gobierno de 8 de noviembre de 1979, modificada por la Orden de 11 de febrero de 1985, se crea con carácter permanente la Comisión Interministerial Defensa -Transportes (en la actualidad Fomento): CIDETRA.

Mediante el R.D. de 14 de Junio de 1991, se constituye el ente público Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) con la misión de, en el ámbito de sus competencias, prestar servicios de control de tránsito aéreo de la Circulación Aérea General (de acuerdo con lo regulado en el Reglamento de la Circulación Aérea), contribuir al desarrollo del transporte aéreo en España y garantizar el tránsito aéreo con fluidez, seguridad, eficacia y economía, sin perjuicio de las competencias que, en actividades relacionadas con el ejercicio de funciones soberanas, puedan corresponder a otros departamentos ministeriales.

El control de la circulación aérea puede ser reasumido por el ejército del Aire, a juicio del gobierno, en caso de emergencia o cuando circunstancias especiales así lo aconsejen. En este sentido, el R.D. 2161/1993, de 10 de diciembre, establece las condiciones para la asunción del control de la circulación aérea general (CAG) por parte del EA. En el mismo se regula la existencia de una Unidad operativa de Coordinación del tránsito aéreo y unas Unidades de control de la Circulación Aérea Operativa (CAO), dependientes del EA (entre otros cometidos prestan servicio de control de tránsito aéreo, de acuerdo con lo regulado en el Reglamento de la Circulación Aérea Operativa - RCAO, aprobado mediante R.D. 1489/1994).

A fin de facilitar la utilización del espacio aéreo por ambas circulaciones, general y operativa, se aprobaron, mediante Orden del Ministerio de la Presidencia de 15 de marzo de 1995, las Normas de Coordinación entre la CAG y la CAO. Dichas Normas están basadas en la adecuada coordinación entre ambas circulaciones e información permanente y en tiempo real al Sistema de Vigilancia y Control Aérea.

El Ejército del Aire tiene elaboradas dos disposiciones militares: IG -10 -17, de fecha 08.11.94, sobre Organización para la gestión del Espacio Aéreo en el Ejército del Aire, e IG - 30 -9, de fecha 08.11.94, sobre Control y utilización del espacio aéreo, donde se especifican los distintos niveles de coordinación de ambas circulaciones entre distintos organismos y dependencias de tránsito aéreo de AENA y del Ejército del Aire.

Por otra parte, un elevado número de vuelos militares utilizan las rutas y procedimientos de la CAG de acuerdo con las normas OACI. Esto implica en principio que, para compartir el espacio aéreo, las aeronaves militares deban estar equipadas con los nuevos sistemas de navegación, comunicaciones y vigilancia exigidos a la aviación civil. No obstante, es importante tener en cuenta que estos sistemas por lo general no son necesarios para cumplir las misiones militares, requieren un espacio físico para



su instalación (lo que está muy limitado en los aviones de caza) y suelen ser bastante costosos. La aviación militar deberá hacer el máximo esfuerzo en este sentido, pero es previsible que no pueda ir al mismo ritmo que la aviación civil.

Por ello, se estima imprescindible la aplicación de exenciones con reglas y procedimientos especiales que aseguren el libre acceso a la CAG de las aeronaves militares aun sin contar con los equipos requeridos.

LA COORDINACIÓN CIVIL-MILITAR Y LA GESTIÓN DEL TRÁNSITO AÉREO (ATM) EN ESPAÑA

Para conseguir un ATM eficiente es fundamental, entre otros requisitos, una coordinación civil-militar a todos los niveles donde ambas entidades obtengan los máximos beneficios. En el tema de espacio aéreo los intereses de ambas organizaciones se solapan, por lo que es necesario no sólo un buen entendimiento sino un espíritu de cooperación sincero y transparente entre ellas.

En el ATM español participan, por parte del Ministerio de Fomento, la Dirección General de Aviación Civil / AENA y por parte del Ministerio de Defensa, el Ejército del Aire / Estado Mayor.

La coordinación civil-militar se materializa en tres niveles de Gestión de Tránsito Aéreo (ATM) como se refleja en el cuadro 2, y de forma estructural en la figura 1.

Este modelo garantiza una adecuada Coordinación civil-militar desde el punto de vista conceptual, sin embargo, la realidad ha puesto de manifiesto una serie de carencias, a nivel estratégico y pretáctico, que podrían subsanarse estableciendo un modelo similar al reflejado en la figura 2. En ella puede verse como es necesario la creación de una célula a nivel estratégico que coordine las necesidades civiles-militares en operaciones y actuaciones en plazos superiores a las siguientes 24 horas. Si se establece esa célula conjunta de gestión ATM, se potencia la Célula de Gestión de Espacio Aéreo (AMC) pre-táctica y se armonizan las posibles diferencias que puedan surgir en las operaciones en tiempo real conseguiremos un verdadero uso flexible del espacio aéreo y el beneficio que todos deseamos.

EL CIELO ÚNICO EUROPEO (SES) Y SUS IMPLICACIONES

La Comisión Europea, ante la deficiente gestión del espacio aéreo en Europa y los retrasos que eso lleva consigo, está decidida a mejorar dicha gestión y para ello se propone hacer cambios a nivel legislativo, de prácticas y procedimientos en el ATM actual.

Cuadro 2

LA GESTION DEL TRANSITO AÉREO EN ESPAÑA

En el modelo español participan, por parte del Ministerio de Fomento: Dirección General de Aviación Civil/Aena y por parte del Ministerio de Defensa, el Ejército del Aire/Estado Mayor. La Coordinación civil-militar se materializa en tres niveles de Gestión del tránsito Aéreo (ATM):

- *Nivel 1, Gestión Estratégica*: fijada desde un aspecto regulador, a través de un Organismo interministerial, Defensa-Fomento: CIDETRA y desde un aspecto operativo, Estado Mayor del Aire-Dirección General de Aviación Civil/Aena.
- *Nivel 2, Gestión Pre-Táctica*: realiza la gestión diaria del espacio aéreo (ASM) y de la afluencia del tránsito aéreo (ATFM), a través la Célula Conjunta, civil-militar, de gestión del espacio aéreo (AMC).
- *Nivel 3, Gestión Táctica*: consiste en la activación, desactivación o reasignación en tiempo real de espacio aéreo asignado a Nivel 2, así como la resolución de situaciones específicas o conflictos entre la circulación aérea general (CAG) y la operativa (CAO). Requiere de una coordinación directa y en tiempo real entre los controladores civiles y militares.

El cambio legislativo propuesto es fundamental, ya que trata de asignar a la Unión Europea ciertas responsabilidades que hasta ahora permanecían exclusivamente en la jurisdicción militar de los estados miembros. En particular, en lo referente a la gestión del espacio aéreo, se pretende establecer una regulación a nivel europeo para su organización y utilización entre todos sus usuarios civiles y militares. De esta forma quedará establecido un espacio aéreo único y continuo donde las últimas barreras en el cielo pasen a la historia.

Se pretende constituir una única Autoridad dentro de la Unión Europea para gestionar el espacio aéreo; y al mismo tiempo, encargar a EUROCONTROL bajo la autoridad de la Comisión Europea, la realización de las diferentes tareas técnicas necesarias ajustando su implementación en hitos a corto, medio y largo plazo.

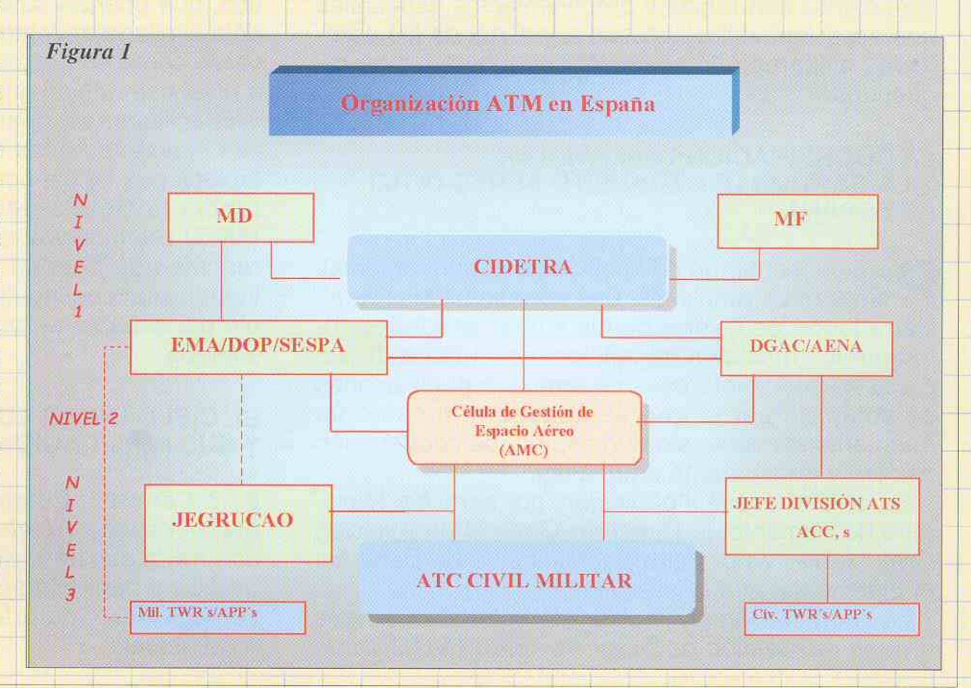
El proyecto reconoce la necesidad de incorporar las necesidades militares y por ello se va a establecer un Comité de Cielo Único donde cada país contará con un representante civil y otro militar. Las necesidades militares han quedado ya esbozadas a lo largo del artículo, pero en términos generales y desde una perspectiva española podrían resumirse como sigue:

a) Con el cambio legislativo que se avecina será necesario establecer las responsabilidades a nivel operativo del E.A. en cuanto a la actuación del Sistema de Vigilancia y Control Aéreo, así como las de la DGAC/AENA y su Sistema Nacional de Control de la Circulación Aérea.

b) Será preciso salvaguardar los intereses de la Defensa de los Estados Miembros en el sentido de:

- Ejercer el Control del espacio aéreo y el ejercicio de la Defensa Aérea, en su área de responsabilidad, sin menoscabar la seguridad en la aviación.
- Poder reaccionar en caso de disturbios interiores graves que afecten al orden público.
- Actuar en caso de guerra o tensión internacional que constituya una amenaza de guerra (procedimiento de cierre de fronteras al tráfico aéreo).
- Poder cumplir los acuerdos contraídos a nivel internacional de Mantenimiento de Paz y de la Seguridad Nacional.
- Desarrollar una eficaz cooperación entre el sector aéreo civil y militar, lo cual requiere la participación del estamento militar en plano de igualdad, en el proceso regulador y en la gestión integrada del espacio aéreo, donde queden garantizados los requisitos nacionales de Seguridad y Defensa.
- Permitir el acceso de las aeronaves militares al espacio aéreo, sin restricciones operativas o técnicas.
- Facilitar la utilización de la circulación aérea operativa (CAO) y mejorar su compatibilidad con la circulación aérea general (CAG).
- Racionalizar la utilización de las zonas aéreas de uso civil y/o militar, mediante la implementación efectiva del concepto de uso flexible del espacio aéreo (FUA).

No cabe duda que los adelantos técnicos que se están introduciendo y los que se introducirán en el



futuro (RVSM, 8.33KHz de separación de canales de frecuencia, Datalink, ADS-B, Modo S, la navegación basada en los satélites, el sistema mejorado de la gestión de flujo, etc) proporcionarán una mayor rapidez, fluidez y garantías de seguridad en las decisiones a tomar en tiempo real sobre el tráfico aéreo. Eso juega a favor de su mejor gestión.

Para finalizar, se considera que la iniciativa SES debe ser introducida en diferentes fases a lo largo de lo próximos años para permitir la integración adecuada de todos los Estados con sus particulares características, al tiempo que se consigan solucionar todos los problemas legislativos y técnicos que se plantean en la actualidad.

En lo que concierne a España, nos encontramos en una posición geográfica ventajosa donde no se producen las saturaciones de tráfico aéreo que afectan a otros países de Centro Europa y donde se dispone de un amplio espacio aéreo para utilizar racional y convenientemente. Además, las relaciones civiles-militares funcionan fluidas desde hace varios años y será muy fácil avanzar en este sentido con el ambiente de comprensión y cordialidad que en general impera. Por todo ello, se considera que el proyecto SES, al menos en lo que respecta a nuestro entorno, podrá ser una realidad en los plazos previstos. ■

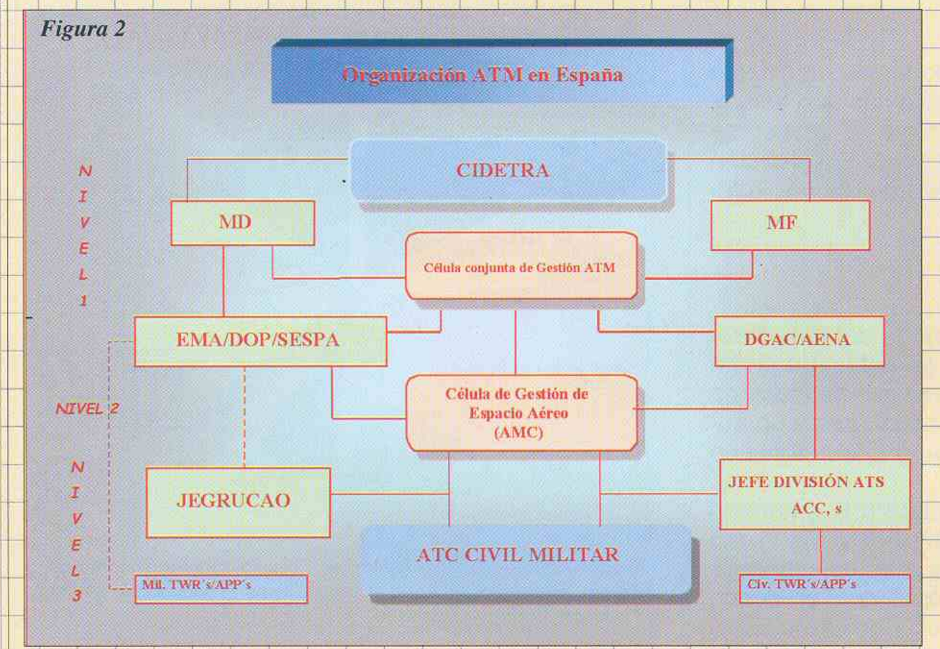


Figura 2

Proyecto cielo único europeo
Visión institucional civil

ANGEL VILLA HERNANDO
Subdirector General de Sistemas de Navegación Aérea y Aeroportuarios

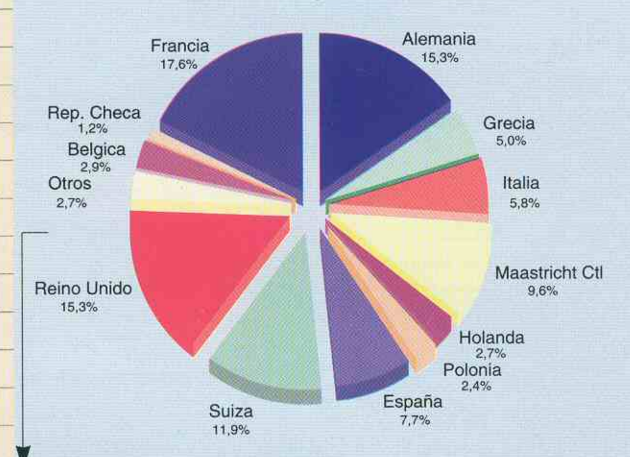
OBJETO

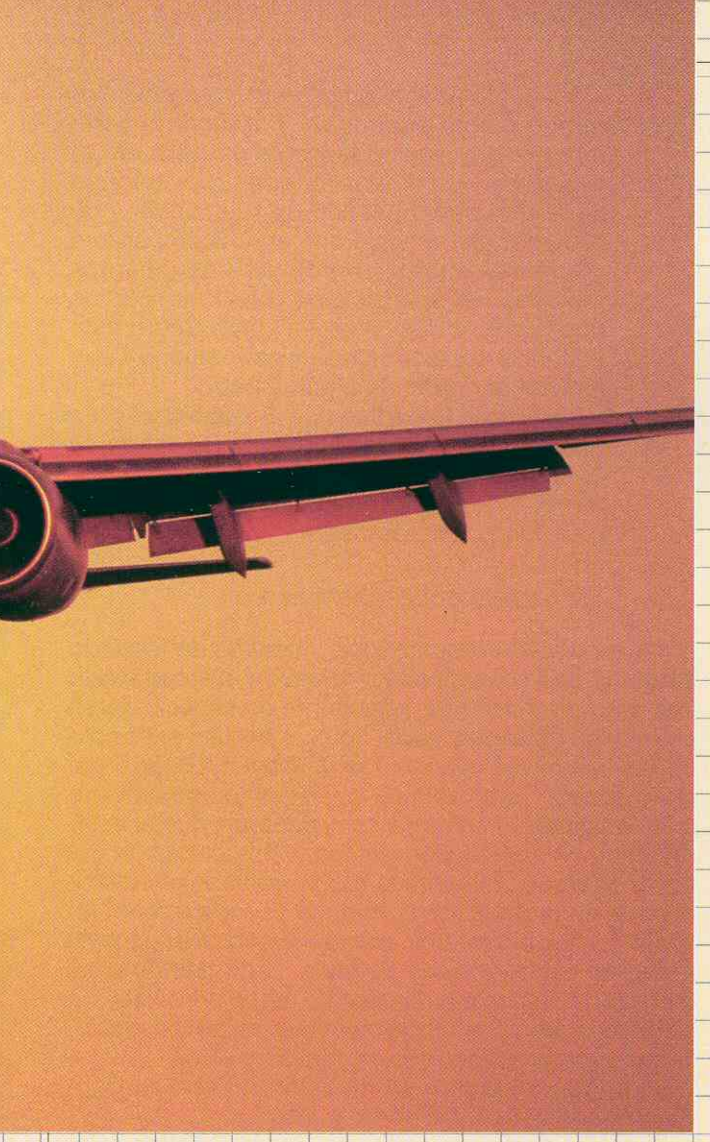
El objeto de este artículo es poner de manifiesto cuales son los principales problemas que actualmente tiene planteados el sistema de gestión de tráfico aéreo (ATM) en Europa y como la Comisión Europea a través de esta iniciativa trata de dar solución a cada uno de ellos.

ANTECEDENTES

El fuerte crecimiento de la demanda del tráfico aéreo en Europa en las últimas décadas, no se ha visto cubierto por la oferta de servicio que ha facilitado el sistema de navegación, ello ha dado lugar a un aumento de los retrasos que ha llegado a ser calificado de intolerable.

Para dar una respuesta adecuada a la situación planteada ha sido necesario analizar en profundidad los problemas y buscar alternativas al actual funcionamiento. Para ello la Comisión Europea creó en el año 2000 un Grupo de Alto Nivel para el Cielo Único Euro-





peo, en el cual participaron las autoridades civiles y militares de cada uno de los Estados miembros. También la Comisión creó en paralelo y con el mismo fin, otro foro donde participaron el resto de los implicados en este medio de transporte, los proveedores de servicio de navegación aérea y aeroportuarios, las compañías aéreas, la industria aeronáutica, las organizaciones de pilotos y de los controladores de la circulación aérea.

Las conclusiones del trabajo realizado por esos grupos fueron puestas de manifiesto en el "Informe del Grupo de Alto Nivel del Cielo Único Europeo", publicado por la Comisión Europea en noviembre de 2000, el cual es la base para la Iniciativa de Cielo Único que propone la Comisión Europea.

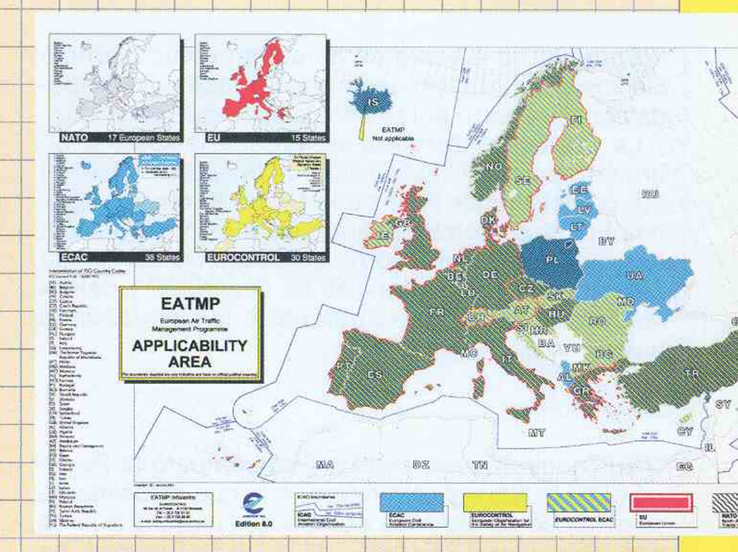
SITUACIÓN ACTUAL. PROBLEMATICA

Marco institucional

El tráfico aéreo es una actividad caracterizada por su componente supranacional y por lo tanto necesita ser regulada a dicho nivel. En la actualidad los principales partícipes en esta regulación son: Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), Conferencia Europea de Aviación Civil (CEAC), EUROCONTROL, Comunidad Europea, y otros agencias de carácter técnico, por último en cada uno de los Estados, las autoridades civiles y militares respectivas.

Esto hace que el llegar a soluciones concretas y su implantación a nivel internacional sea muy dificultoso. Ya que a excepción de los Estados y la Comunidad Europea, el resto de las organizaciones no tienen carácter ejecutivo, siendo este un aspecto fundamental para llegar a una regulación común.

Por su particular importancia, en este expediente del Cielo Único, se abordan específicamente los aspectos de la Coordinación Civil/Militar y Eurocontrol.

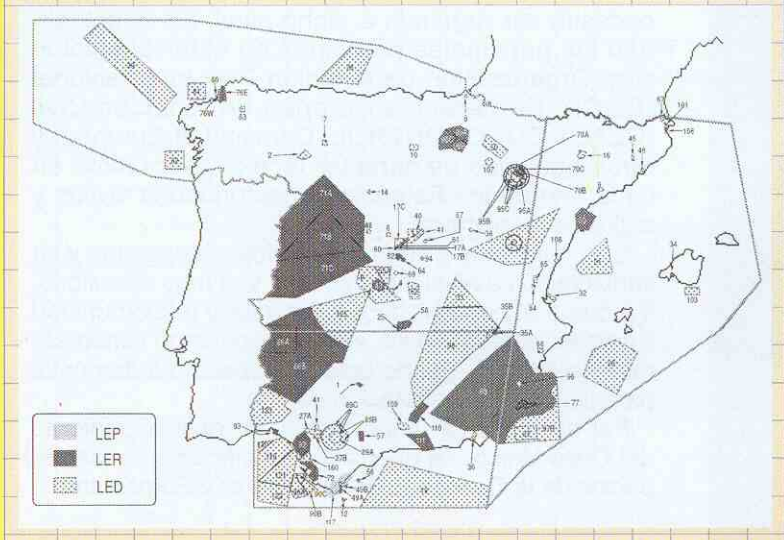


Coordinación Civil/Militar

En los temas de transporte aéreo y en general en el mundo de la aviación, la componente militar es tan relevante como la civil, ya que afecta en tres aspectos fundamentales.

- Forman parte de las autoridades nacionales de regulación del espacio aéreo y de la gestión del tráfico aéreo.
- Son proveedores de servicio. Las autoridades militares proporcionan más o menos servicios de navegación aérea, según la competencia que les sea asignada por su Estado.
- Son usuarios del espacio aéreo y del sistema de navegación, una veces volando con reglas de vuelo generales, propias de la aviación civil, y otras con reglas de vuelo operativas, especificas de la aviación militar.

Lo anterior conlleva a establecer una estrecha coordinación civil-militar, tanto en la Comunidad Europea como en sus Estados, para llegar a una reglamentación común del espacio aéreo europeo.



En la figura adjunta se muestran como ejemplo las zonas de espacio aéreo de uso restringido situadas en el espacio aéreo peninsular español.

La Comisión Europea indica que la regulación prevista para el Cielo Único puede abordarse en el Marco del Primer Pilar de la Unión Europea. Algunos Estados miembros, entre ellos España, apoyan esa teoría, sin embargo no se puede olvidar dónde se ubican las competencias de seguridad y defensa, fundamentales para garantizar la soberanía de una nación.

Eurocontrol

Eurocontrol "Organización Europea para la Seguridad de la Navegación Aérea" a la que actualmente pertenecen 30 Estados europeos, entre los que se encuentran los 15 Estados de la Unión Europea, ha sido hasta el presente la organización fundamental para el desarrollo e integración del sistema de gestión de trafico aéreo en Europa. No obstante su proceso de toma de decisiones y su débil capacidad para implantarlas, ha impedido que la evolución del sistema se haya producido al ritmo necesario.

Para paliar estas dificultades en junio de 1997, se propuso un cambio al Convenio de Eurocontrol, conocido como "Convenio Revisado", que fue aprobado por la unanimidad de los Estados miembros de la Organización pero no ratificado de modo unánime todavía, España no lo ha ratificado. Los cambios fundamentales que se introducen son facilitar el proceso de toma de decisiones y ampliar sus competencias, abriendo la posibilidad de adhesión de la Comunidad Europea a la Organización como miembro de pleno derecho, para que pueda intervenir y decidir por sus Estados en los asuntos de su exclusiva competencia.

No obstante la Comisión Europea plantea que el actual estatus de Eurocontrol tiene dos problemas fundamentales para ser el organismo regulador europeo, por un lado tiene una doble función de regulación y de provisión de servicio que son incompatibles y además no dispone de los instrumentos jurídicos necesarios para hacer cumplir las decisiones tomadas en su seno. Sobre este segundo aspecto puede existir alguna duda jurídica por parte de algún Estado.

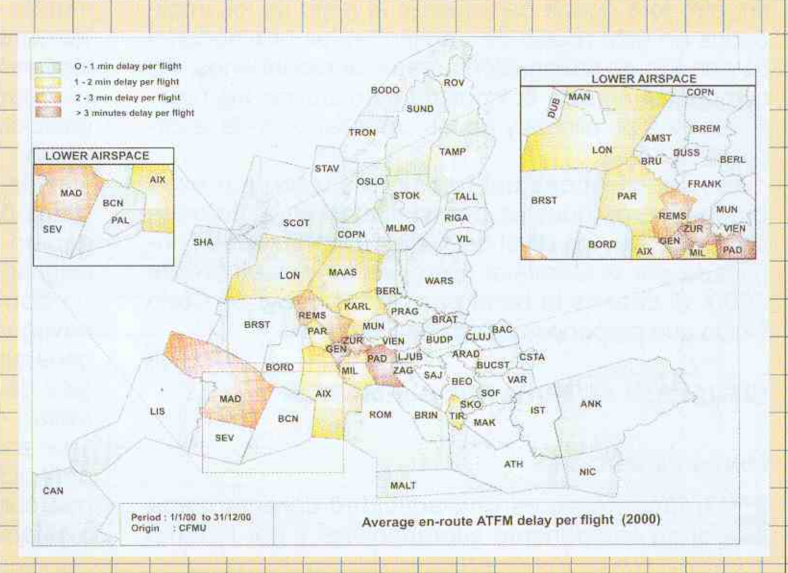
La propia Organización Eurocontrol cree que en el Marco del Convenio Revisado es posible desarrollar estos instrumentos, de forma que posibiliten la implantación de las decisiones tomadas en la Organización.

Estructura del espacio aéreo

Actualmente la organización y gestión del espacio aéreo es una competencia nacional, y por ello existe una gran diversidad de estructuras de espacio aéreo entre unos Estados y otros. Lo cual dificulta el tránsito de las aeronaves cuando sobrevuelan el espacio aéreo europeo. Cada paso de un Estado a otro requiere una coordinación entre los controladores, que al estar en entornos operativos distintos y estructuras de espacio distintas, aumenta la carga de trabajo y disminuye la capacidad. Es normal en Europa que en un vuelo de dos horas, una aeronave recorra el espacio aéreo de cuatro o cinco Estados, cada uno de ellos con distinta estructura de espacio aéreo e incluso con sistemas y equipos no completamente armonizados, lo que impone restricciones al tránsito aéreo.

En la figura adjunta se muestra la elevada fragmentación del espacio aéreo europeo.

Además, dentro de cada uno de los Estados existen actualmente zonas permanentes de espacio aéreo de uso restringido, normalmente impuesta por necesidades de uso militar del espacio aéreo, como





son zonas prohibidas, zonas restringidas, y zonas peligrosas, las cuales debido a su gran extensión en algunos casos, hace que la red de rutas aéreas para uso civil no sea tan eficiente como podría serlo, siendo necesario separarse bastante de la trayectoria más óptima.

La región europea, por sus dimensiones y gran número de Estados, hace que su espacio aéreo este muy fraccionado, en función más de las necesidades de cada Estado que de las del conjunto de Europa. La mayoría de los límites de las Regiones de Información de Vuelo (FIRs), no se corresponden con las necesidades de una gestión del tráfico aéreo eficaz, sino que se deben a los limites fronterizos de los Estados.

Para dar una idea de esta fragmentación baste mencionar que existen 44 Estados europeos, 57 proveedores de servicio: 31civiles 21 militares 5 integrados (civil/militar), y 71 centros de control.

Provisión de servicios de navegación aérea

La provisión de los servicios de navegación aérea ha sido tradicionalmente una función de la Administración del Estado, no obstante en las últimas décadas, ha ido apareciendo a nivel mundial y también europeo, una tendencia liberalizadora en la gestión de la provisión de estos servicios.

Fundamentalmente, este cambio surge como respuesta a las necesidades de las compañías aéreas (usuarias del espacio aéreo), que cada vez requieren más capacidad y mejores servicios, al mismo tiempo que la demanda de tráfico aéreo crece con índices superiores al resto de la economía, y por tanto es necesario desarrollar las infraestructuras y las inversiones a un mayor ritmo.

Esto hace que algunos Estados consideren que el sistema empresarial, es el más apropiado para prestar estos servicios, sin embargo otros Estados creen que la mejor forma de proveer estos servicios, que como todo el mundo reconoce tienen una componente de servicio publico, es a través de la Administración nacional.

Debido a lo anterior, en la actualidad existe una mezcla distinta en cada Estado. Existiendo Estados en que todos los servicios los proporciona la Administración, mientras en otros casi todos los servicios son proporcionados por empresas tanto públicas como privadas (las menos). Esto crea un problema a la hora de establecer una regulación común de los servicios de navegación aérea, ya que se necesita una regulación que dé cabida a toda la gama de alternativas actualmente vigentes.

Otro aspecto a destacar es la falta de armonización en la formación y en las licencias del personal

de control a nivel europeo, lo que impide su movilidad, haciendo que sean muy rígidos los procesos de transferencias de personal en función de las necesidades de la demanda.

Particular mención al actual sistema de tarificación de los servicios de navegación aérea. Este se basa en el sistema de recuperación de costes, y ello hace difícil la introducción de incentivos y la consiguiente mejora en la productividad de los proveedores de servicio, ya que sólo pueden facturar el equivalente a los gastos en que han incurrido.

Esta es otra de las limitaciones que se imputan al hecho de que el sistema de navegación aérea y su gestión, no hayan evolucionado de una forma tan dinámica como otros sectores, falta de incentivos para la participación de la iniciativa privada.

Sistemas y equipamiento

En este campo se han hecho grandes esfuerzos desde la Organización de Eurocontrol dentro de su programa de armonización e integración de sistemas, pero aunque se han conseguido ciertos logros, sigue siendo necesaria una verdadera integración de sistemas, centrada fundamentalmente en el concepto de interoperabilidad, para que los sistemas puedan funcionar como en una red única de gestión de tráfico aéreo a través de toda la Comunidad y en todas las fases del vuelo. En este sentido será fundamental contar con el apoyo de la industria y de Eurocontrol para la definición de los futuros sistemas, pero al mismo tiempo será necesario disponer a nivel europeo de una Autoridad única que establezca la regulación técnica de los sistemas y la haga cumplir.

OBJETIVOS DE LA INICIATIVA DEL CIELO ÚNICO

El objetivo de esta iniciativa es aportar soluciones a la problemática anteriormente expuesta, para ello la Comisión Europea ha presentado al Consejo y al Parlamento dos comunicaciones, la primera incluye un programa de acción y el reglamento marco del cielo único, la segunda incluye tres reglamentos, uno sobre la provisión de servicios de navegación aérea, otro sobre la organización y utilización del espacio aéreo y un último sobre la interoperabilidad de la red europea de gestión del tráfico aéreo.

Se describe a continuación cómo esta iniciativa puede afectar e incidir en cada uno de los cuatro ámbitos descritos en el punto anterior.

Aspectos institucionales

La solución en este aspecto consiste en disponer de un regulador fuerte e independiente que tenga capacidad de legislar y los instrumentos apropiados para implantar dicha regulación. Se considera que

La estructuración y clasificación de ese espacio aéreo europeo se realizará de forma homogénea en toda la Comunidad y Estados que se asocien a esta iniciativa, se eliminarán las actuales zonas de uso restringido de espacio aéreo permanentes, tales como zonas restringidas y peligrosas, y se implantará en dicha región el concepto de uso flexible de espacio aéreo



la Comunidad Europea con los poderes que le han sido otorgados por los Estados miembros y con los mecanismos de control y consulta que están establecidos, es la institución más apropiada para realizar esta tarea.

Por las particulares implicaciones civiles y militares que tiene esta iniciativa de Cielo Único, se considera que la Comisión Europea debería estar asistida por un Comité denominado de Cielo Único, donde podrían asistir dos representantes por Estado, uno civil y otro militar, para que existiera la debida coordinación civil/militar.

Se considera que es necesario que Eurocontrol participe activamente en la implantación de esta iniciativa, apoyando por un lado a la función reguladora de la Comunidad, sobre todo en los aspectos técnicos, ya que dispone del personal experto adecuado, y por otro lado participando en la provisión de servicios a nivel comunitario o europeos para los que sea requerida. También puede hacer de puente con otros Estados europeos para extender el Cielo Único, punto éste extremadamente importante.

Ante todo será necesario evitar duplicidad de funciones y actividades entre las dos organizaciones, lo que daría lugar a ineficacia, estableciendo claramente los limites de actuación de cada organización. Previamente será necesario separar en la Organización de Eurocontrol la parte de provisión de servicio de la parte de regulación, ya que podría existir conflicto de intereses.



Estructuración de espacio aéreo

En este aspecto lo fundamental que aporta esta iniciativa, es la creación de una "Región Europea Única de Información de Vuelo del Espacio Aéreo Superior" (EUIR), que cubrirá toda la Comunidad Europea y, que en un futuro se extendería al espacio aéreo inferior. Dicha región será posteriormente dividida en bloques de espacio aéreo funcionales, cuyas dimensiones y limites no vendrán definidos por las fronteras territoriales de los Estados, sino por las necesidades de la gestión del tráfico aéreo.

La estructuración y clasificación de ese espacio aéreo europeo se realizará de forma homogénea en toda la Comunidad y Estados que se asocien a esta iniciativa, se eliminarán las actuales zonas de uso restringido de espacio aéreo permanentes, tales como zonas restringidas y peligrosas, y se implantará en dicha región el concepto de uso flexible de espacio aéreo (FUA) en toda su extensión, que es más eficiente ya que las reservas de espacio aéreo para un determinado usuario, solo se mantienen durante el tiempo que realmente se necesita.

Provisión de servicio de navegación aérea

En esta iniciativa se parte, del principio de garantizar la seguridad y el interés público de los servicios de navegación aérea.

En cuanto a los servicios que por su naturaleza se deben prestar en exclusiva por un proveedor de servicio, tales como los servicios de control de tráfico aéreo, se indica que cada Estado tendrá la facultad de designar al proveedor de servicio, dentro de su espacio aéreo. En el caso de que un bloque de espacio aéreo funcional cubra más del territorio de un Estado, se deberán poner de acuerdo los Estados implicados en la designación del proveedor de servicio.

Para aquellos servicios que puedan prestarse por varios proveedores de manera simultánea en una misma zona de espacio aéreo, se considera que podrán facilitarse en régimen de competencia.

El problema radica en la actual diversidad de la naturaleza de los proveedores de servicio. Los reglamentos no ponen impedimento para que un proveedor de un servicio determinado sea público o privado, dejando libertad a los Estados a la hora de dar las autorizaciones para proveer un servicio y para la designación de un proveedor en su espacio aéreo.

Con respecto al sistema de tarificación de los servicios de navegación aérea, se pretende, siempre dentro del marco de los principios de OACI, introducir las modificaciones que permitan aplicar el concepto de incentivación y financiar las futuras inversiones que permitan el desarrollo del sistema.

No obstante, la actual redacción del reglamento de la provisión de servicio está dando lugar a varias interpretaciones que será necesario perfilar y concretar en su tramitación.

Sistema y equipamiento

La iniciativa del Cielo Único en este aspecto trata de conseguir una única red europea de gestión de tráfico aéreo. Si bien, es de suponer que en este aspecto sea más sencillo llegar a un acuerdo entre los distintos Estados, posteriormente a la hora de llevarlo a la practica será cuando surjan los verdaderos problemas, ya que entrarán en juego los intereses de los distintos implicados en el conjunto del sistema de gestión de tráfico aéreo.

EL FUTURO

Estas iniciativas englobadas en los en los cuatro borradores de reglamento Irán destilando una serie de actuaciones que si bien no serán todas las contempladas, sí serán bastantes que sin lugar a dudas dibujarán un sistema de gestión del tráfico aéreo en Europa mucho más eficaz, contemplando:

- Una regulación fuerte e independiente destinada a establecer reglas mucho más eficaces para que todos los actores que intervienen en el transporte aéreo, realicen su labor en un marco mucho más confortable.
- Una perfecta coordinación y convivencia del uso del espacio aéreo entre aviación civil y aviación militar.
- Una mejor economía para todos los usuarios finales del transporte aéreo. ■


Foto: J. Terol

La iniciativa de cielo único europeo

GASPAR DE VICENTE GONZALEZ
Director de Navegación Aérea de AENA

El concepto de un espacio único europeo no es una idea nueva. Ya en 1960 los miembros fundadores de EUROCONTROL concibieron una organización supranacional responsable de todos los servicios de control de tráfico aéreo para el espacio aéreo superior de seis Estados Europeos (Alemania, Bélgica, Francia, Luxemburgo, Países Bajos y Reino Unido). Sin embargo, debido a la complejidad y a las grandes implicaciones en materia de soberanía que dicho espacio aéreo único supondría, había faltado hasta ahora el empeño necesario para ponerlo en marcha.

Hacia finales del siglo XX, el espacio aéreo europeo estaba llegando a una situación límite de congestión, que empezaba a poner en peligro el alto nivel de seguridad existente en el tráfico aéreo europeo. Entre los problemas intrínsecos al espacio aéreo europeo y que se han ido agravando con un aumento continuo del tráfico aéreo se pueden mencionar los siguientes:

• Excesiva fragmentación de los sistemas a lo largo de Europa: 57 proveedores de servicio, 71 centros de control, 18 suministradores de equipos, etc.

• Mantenimiento de estructuras históricas nacionales, provisión no orientada al cliente, escasez de personal y escasa colaboración internacional (figura 1).

• Existencia de áreas militares en zonas de alta congestión de tráfico civil provocando una red de rutas no óptima (figura 2).

• El volumen de tráfico seguirá creciendo a pesar de los atentados del 11 de septiembre (figura 3).

Desde la llegada de la Comisaria Loyola de Palacio a la Dirección General de Transportes y Energía de la Comisión Europea, uno de sus principales retos ha sido la puesta en marcha de esta iniciativa.

Para empezar a definir las características deseadas de este Cielo Único Europeo, la Comisión creó en el año 1999 un Grupo de Alto Nivel ("High Level Group", también conocido por sus siglas HLG), compuesto por representantes civiles y militares de los Estados Miembros. Mediante un proceso consultivo que incluyó a todos los sectores implicados en la gestión y utilización del espacio aéreo, el HLG fue extrayendo sus conclusiones. Éstas fueron presentadas a la Comisión en un Informe Final con fecha del 24 de noviembre de 2000.

Desde entonces la Comisión, basándose en las ideas recogidas en el informe del HLG, se ha ocupado del desarrollo de unos reglamentos que sentasen la base del Cielo Único Europeo. De este modo, el 18 de octubre de 2001 la Comisión presentó al Parlamento y al Consejo Europeo cuatros propuestas de reglamento las cuales tratan, respectivamente, acerca del establecimiento del marco institucional para el Cielo Único Europeo, la organización y utilización del espacio aéreo en el Cielo Único Europeo, la provisión de servicio en el Cielo Único Europeo y la interoperabilidad de la red europea de gestión de tráfico aéreo.

En estos momentos, los reglamentos están abiertos a cambios en el marco de un nuevo proceso de consultas que está llevando a cabo el Parlamento Europeo. Se espera su aprobación hacia finales de este año.

EL ESPACIO AÉREO QUE DEBEREMOS GESTIONAR

Tras la breve descripción del proceso de maduración de esta iniciativa, es importante analizar los contenidos de la misma y conseguir una visión clara de las implicaciones que va a suponer para todos los gestores y usuarios del espacio aéreo.

Para ello es importante empezar por describir los cambios que se producirán en la organización del espacio aéreo europeo. En la actualidad existe una gran diversidad de clasificaciones del espacio aéreo a lo largo de Europa, existiendo grandes diferencias de unos a otros estados, lo que provoca una gestión poco eficiente del tráfico debido sobre todo a los pro-

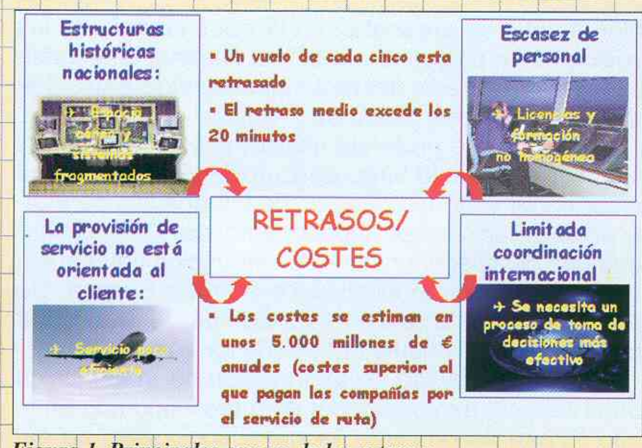


Figura 1. Principales causas de los retrasos.

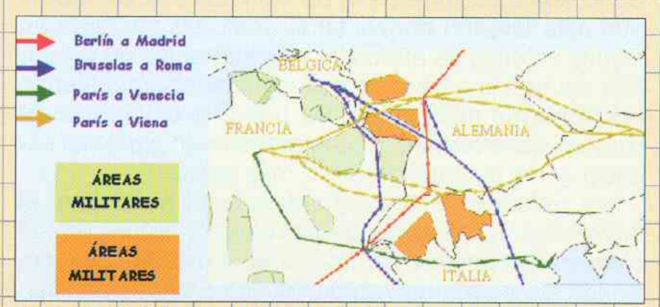


Figura 2. Red de rutas civiles no óptimas.

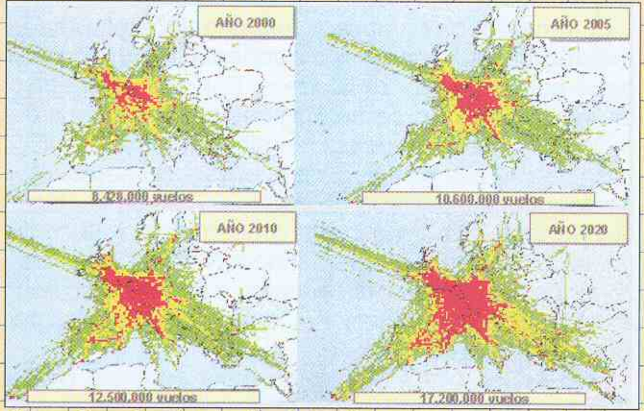


Figura 3. evolución prevista del tráfico aéreo.

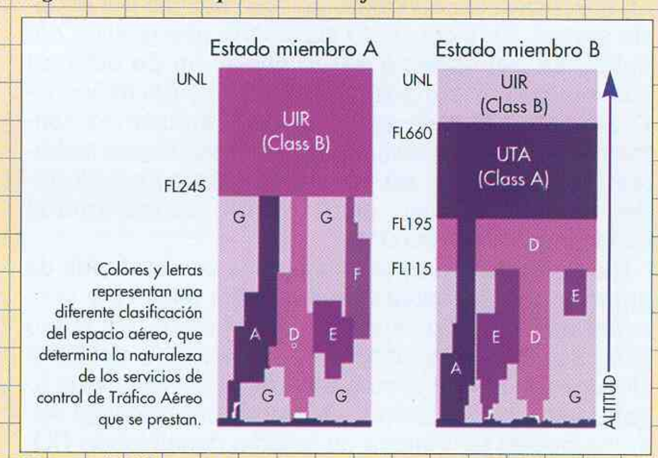


Figura 4. Diferencias en la organzación del espacio aéreo.

blemas que se presentan en la transferencia de los vuelos de un país al otro. Esto se observa en el gráfico, que muestra la diferente clasificación entre dos países colindantes (figura 4).

El Cielo Único pretende unificar la clasificación del espacio aéreo a lo largo de Europa. Se pretende la creación de una única Región de Información de Vuelo en el espacio aéreo superior europeo. Para ello habría que establecer un nivel de separación entre el espacio superior e inferior único en toda Europa. Se plantea que éste sea el nivel de vuelo 285 (28500 pies, aproximadamente unos 8700 metros de altitud).

Esta futura Región de Información de Vuelo Única en el espacio aéreo superior será reconfigurada en lo que se han denominado "bloques funcionales" de espacio aéreo. La presencia de este adjetivo se debe a que esta división horizontal se realizará teniendo en cuenta criterios de eficiencia y de seguridad en la gestión del tráfico aéreo, no necesariamente respetando las fronteras nacionales. Se prevé la existencia de bloques transfronterizos, comprendiendo parte del espacio aéreo superior de dos o más países.

Los Estados conservarán el derecho a designar el proveedor de servicios de navegación aérea en los bloques que estén enteramente dentro de su territorio. En los bloques transfronterizos, los Estados implicados deberán llegar a un acuerdo a la hora de designar un proveedor.

El tema de los bloques transfronterizos plantea la principal cuestión en cuanto a soberanía: parte del espacio aéreo superior de algunos Estados estará bajo la responsabilidad de un proveedor de servicios de navegación aérea asentado en otro Estado de la UE.

En cuanto a la configuración del espacio aéreo inferior (por debajo del nivel de vuelo 285) es de destacar que se pretende lograr cierta coherencia con la configuración del espacio aéreo superior. Más a largo plazo es posible ampliar el concepto a fin de establecer en el espacio aéreo inferior bloques similares a los del espacio aéreo superior.

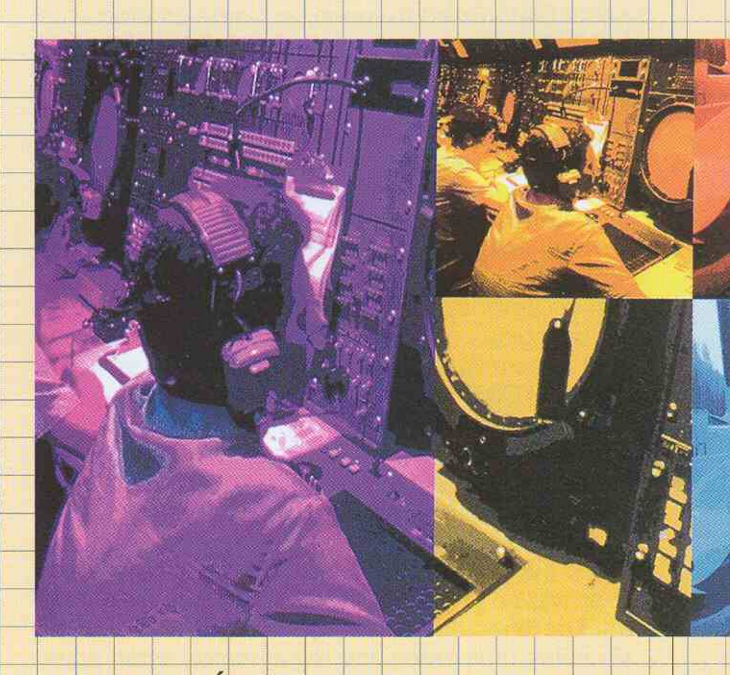
Otro de los pilares de la iniciativa de Cielo Único Europeo es la coordinación civil – militar, con la plena aplicación del concepto de "uso flexible del espacio aéreo". Este concepto supondría una gestión cooperativa del espacio aéreo con el fin de adaptar suavemente la formación militar al flujo del tráfico civil sin zonas fijas de segregación. También se contempla la posible reasignación para las zonas militares (traslado fuera de las zonas más congestionadas de tráfico aéreo civil) dentro de los límites técnicos y económicos.

Para estudiar con profundidad las posibilidades de organización del espacio aéreo, entre ellas este concepto de "uso flexible del espacio aéreo", así como otros aspectos relacionados con la iniciativa del Cielo Único y nuevos conceptos operativos (RVSM, "gate to gate", etc), la Dirección de Navegación Aérea de Aena ha puesto en marcha un estudio denominado CUNE (Cielo Único Español).

Con vistas a una planificación del espacio aéreo efectiva y plenamente satisfactoria tanto para las autoridades civiles como para las militares, es necesaria una definición clara de las necesidades militares de Europa.

Desde el punto de vista de los proveedores de servicio civil, también se hace necesaria la creación de un foro de diálogo civil – militar al más alto nivel para lograr una visión conjunta acerca de la organización del espacio aéreo.

Es de destacar que los reglamentos contienen una "cláusula de salvaguardia" que permitiría a los Estados miembros pedir a la Comisión la exención temporal del concepto de uso flexible del espacio aéreo en caso de perturbaciones graves de las operaciones militares.



LA PRESTACIÓN DE SERVICIO

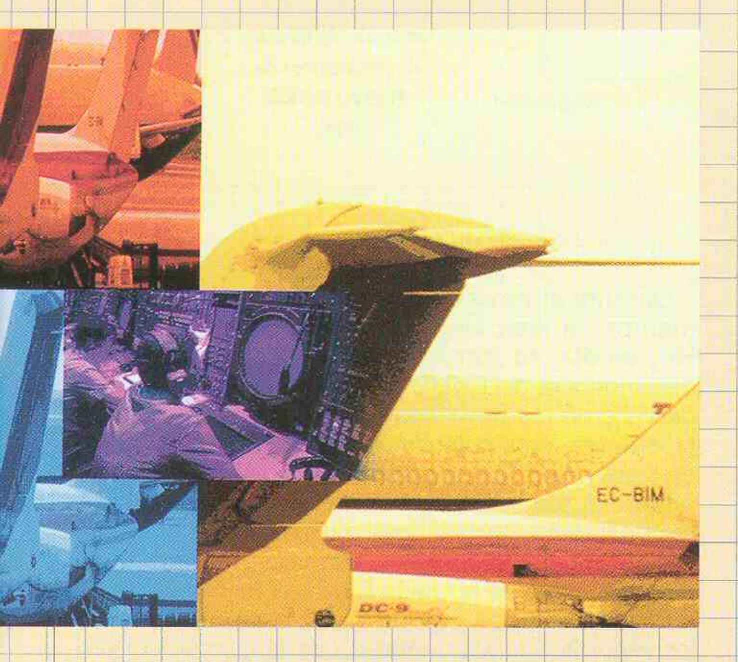
Cambiando de prisma, considerando ahora la prestación de servicios de navegación aérea, el principal cambio es la instauración de una "licencia" a los proveedores. Sólo aquellos proveedores que posean dicha licencia podrán operar. El organismo responsable de conceder la autorización a los proveedores de servicio será la "autoridad nacional de supervisión" del Estado miembro donde el proveedor tenga su principal lugar de operaciones. Esta concesión se realizará cuando la empresa prestataria de servicio cumpla unos requisitos mínimos fijados por la Comisión Europea y será reconocida a lo largo de la Unión Europea.

La "autoridad nacional de supervisión" será el organismo fijado por cada Estado, encargado de garantizar la supervisión y la ejecución adecuadas de la normativa comunitaria dentro de su territorio, especialmente en lo que respecta al funcionamiento eficaz y seguro de los proveedores de servicio de navegación

aérea. Además como ya se ha dicho, será el organismo que reciba las solicitudes de licencia de aquellas empresas que deseen prestar servicios de gestión de tráfico aéreo y tramitará las mismas según proceda. En España es de esperar que este papel recaiga en la Dirección General de Aviación Civil.

Una vez que el proveedor haya obtenido su autorización, podrá ser adjudicatario de la gestión del tráfico aéreo y/u otros servicios asociados en uno o más de los "bloques funcionales de espacio aéreo" (del espacio aéreo superior en principio) que se han definido más arriba.

En lo que respecta a los servicios auxiliares y los otros servicios (rescate y salvamento, servicios meteorológicos y servicios de información aeronáutica), la concesión de la "licencia" conferirá al proveedor de



servicio el derecho a prestarlos dentro de la Comunidad. La diferencia fundamental entre estos servicios y el servicio de gestión de tráfico aéreo radica en que mientras este último se prestará en condiciones monopolísticas dentro de cada bloque (una vez que el Estado designe al proveedor de servicio seleccionado), los primeros estarán abiertos a la competencia, pudiendo ser prestados por cualquier empresa autorizada.

Según el borrador de reglamento de la Comisión, el proveedor designado en cada bloque será quien tomará las medidas necesarias para coordinar con las autoridades militares. Se establecerán acuerdos entre ambas partes con las obligaciones específicas de cada uno, incluido el alcance y los procedimientos de intercambio de datos y la transferencia de control.

Desde la perspectiva de los proveedores de servicio en general y en concreto de Aena, el objetivo futuro debería ser una tendencia hacia la integración del componente militar en la gestión conjunta del espacio aéreo de la Comunidad en lugar de requerir únicamente coordinación y cooperación como se contempla actualmente en el borrador de la normativa. Una gestión conjunta permitiría un uso más eficiente del espacio aéreo, eliminando los procesos de transferencia de control e intercambio de datos, y dotaría al sistema de gestión de tráfico de una mayor transparencia.

Es de destacar que en cualquier caso, según la normativa comunitaria, los Estados miembros estarán obligados a presentar a la Comisión la información necesaria sobre la demanda y la utilización real del espacio aéreo prohibido, cerrado o restringido por motivos militares. Esta información será analizada por la Comisión y posteriormente publicada, reflejando si la demanda militar se ajusta a sus necesidades reales.

LA INTEROPERABILIDAD

Para la creación de un Cielo Único Europeo deben adoptarse medidas en cuanto a equipos, sistemas y procedimientos relacionados, con objeto de garantizar un funcionamiento homogéneo de la red de gestión de tráfico aéreo. Esta red de gestión de tráfico aéreo es una estructura compleja y extremadamente interactiva en la que intervienen un gran numero de sistemas y componentes en tierra (incluyendo la componente espacial) y aire que engloba instalaciones, equipamiento, programas y soportes físicos informáticos, así como las personas que los manejan.

Aunque en los últimos años se ha avanzado hacía el funcionamiento sin fisuras de la red de gestión de tráfico aéreo en Europa, la situación sigue siendo insatisfactoria debido al bajo nivel de integración entre los diferentes sistemas nacionales de gestión de tráfico aéreo.

A partir de la entrada en vigor de las medidas tendentes a la consecución del Cielo Único Europeo, toda renovación o mejora de los sistemas de gestión de tráfico estará sometida a la verificación del cumplimiento de unos requisitos esenciales.

Los proveedores de servicio de navegación aérea deberán verificar la conformidad con dichos requisitos esenciales, a través del correspondiente expediente técnico, de los nuevos sistemas y equipos que vayan a entrar en servicio (figura 5).

¿CÚAL VA A SER EL PANORAMA INSTITUCIONAL DEL CIELO ÚNICO?

Para ayudar a la Comisión en el desarrollo y aplicación de nuevas reglas, se creará un Comité del Cielo Único Europeo (conocido como Comité SES por sus siglas en inglés). En él habrá dos representantes por Estado miembro, uno civil y otro militar.

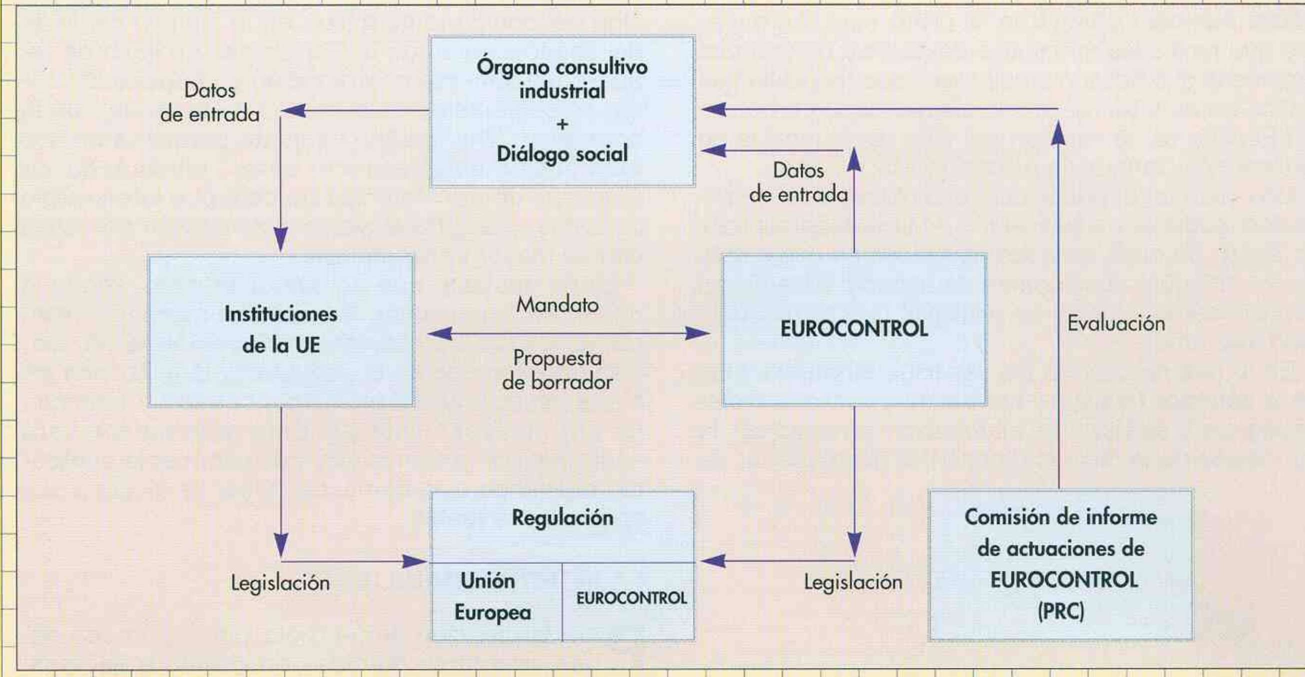


Figura 6. Relaciones institucionales a nivel europeo.

Desde la perspectiva de Aena, sería imprescindible incluir a representantes de los proveedores de servicio en dicho Comité. Asimismo, sería importante tener en cuenta tempranamente en el desarrollo de la normativa, la opinión de aquellos que al fin serán los que tengan que hacer funcionar el sistema de gestión de tráfico aéreo.

EUROCONTROL, la Organización europea para la seguridad de la navegación aérea, tendrá un importante papel en el desarrollo de esta iniciativa. Aportará a la Comisión su experiencia en el desarrollo de aquellas normas que así lo requieran, participará como experto en el Comité del Cielo Único e informará regularmente a la Comisión sobre el funcionamiento y la eficacia de los servicios de navegación aérea.

Para los proveedores de servicio esto no representa un mayor problema, siempre y cuando EUROCONTROL garantice la separación absoluta de sus actividades reguladoras de las de provisión de servicio (EUROCONTROL lleva a cabo actualmente actividades de provisión de servicio en varios bloques de espacio aéreo centroeuropeos) y la Comisión Europea conserve plenamente su autonomía de decisión.

Para tener en cuenta a todos los actores industriales implicados, la Comisión propone la creación de un Organismo Consultivo Industrial (ICB en sus siglas en inglés). Los objetivos del ICB serían los siguientes: la promoción de consenso en lo referente a requisitos técnicos y operativos, el establecimiento de un programa estratégico para el desarrollo de nuevas tecnologías y la provisión de acceso al proceso legislativo de los actores industriales.

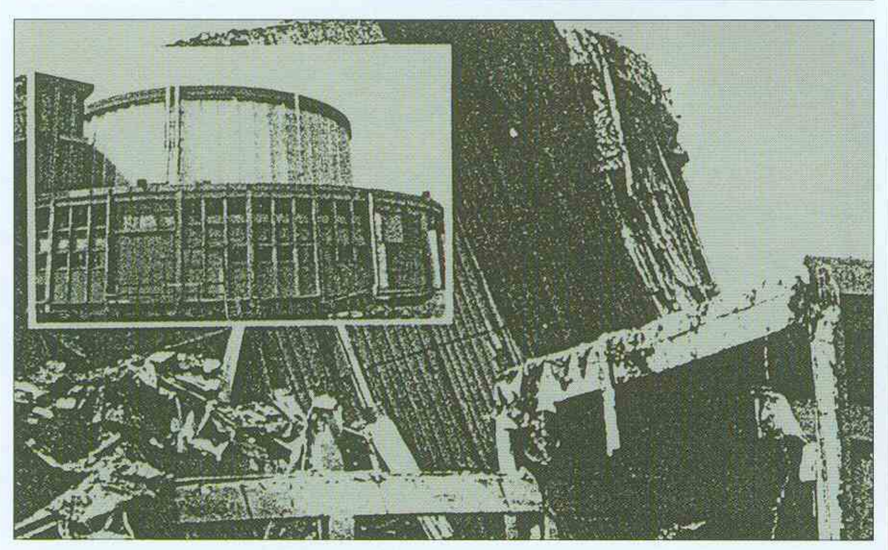
Durante el proceso de maduración de los reglamentos, la idea original del ICB ha ido variando. Hoy en día, se considera como la mejor opción su dependencia de EUROCONTROL. Desde el punto de vista de los proveedores de servicio de navegación aérea, esta solución no parece la más adecuada para crear un organismo europeo en el que se pretende que estén representados todos los sectores de interés, perdiéndose así la autonomía e independencia que le conferiría su inicial concepción como organismo de la Unión Europea (figura 6).

En cuanto a los organismos nacionales, uno de los requisitos fundamentales que la Comisión Europea ha fijado a los Estados, es la consecución de una separación total (al menos desde el punto de vista funcional) entre regulación y provisión de servicio. Es decir, el organismo (u organismos) que se encargue en cada país de supervisar la seguridad del sistema de tráfico aéreo, de asignar y conceder las licencias a los proveedores y los certificados de conformidad con los estándares europeos a los sistemas y equipos, debe estar completamente desligado de las actividades de provisión de servicio. España cumple desde hace años este requisito, siendo entidades independientes la Dirección General de Aviación Civil (regulación) y el ente público empresarial Aena (provisión del servicio civil).

Por último, es de destacar que en España las excelentes relaciones entre el Ministerio de Defensa y el Ministerio de Fomento son una sólida base de partida sobre la que se conseguirá la adecuada coordinación civil – militar, que permitirá una óptima implantación de la iniciativa del Cielo Único en España. ■

Israel y la bomba atómica

GUILLERMO VELARDE
General de Aviación
Catedrático de Física Nuclear
Director del Instituto de Fusión Nuclear, UPM



Reactor Osiraq, cerca de Bagdad, antes (recuadro) y después de ser destruido por la aviación israelí el 7 de junio de 1981.

Como consecuencia de las dos primeras guerras entre árabes e israelíes, la de la Independencia (15 mayo de 1948) y la del conflicto de Suez (octubre de 1956), David Ben Gurion (1886-1973) decidió que Israel tuviese, lo antes posible, una moderada fuerza de disuasión nuclear. En 1967 se fabricaron las dos primeras bombas atómicas, teniendo actualmente entre 75 y 115 cabezas nucleares a bordo de aviones, y misiles capaces de alcanzar las principales ciudades, centros industriales e instalaciones militares de los países musulmanes de su entorno.

CONSECUENCIA DE LAS GUERRAS ARABE-ISRAELIES

El 29 de noviembre de 1947, la ONU aprobó la resolución 181 correspondiente al Plan de Partición de Palestina, con 33 votos a favor (incluyendo los Estados Unidos y la URSS), 13 en contra, y la abstención de Gran Bretaña. La franja de Gaza y Cisjordania pasaron a control palestino, Jerusalén quedó como zona internacional bajo la jurisdicción de la ONU, y el resto del país bajo control judío. Aunque ninguna de las partes quedó satisfecha, la reacción de los judíos y palestinos fue radicalmente distinta, principalmente por el estatuto de Jerusalén. Ben Gurion estaba convencido de poder resolver el problema de Jerusalén por vía diplomática. Los palestinos optaron por iniciar conversaciones con diversos países musulmanes, con objeto de organizar un poderoso ejército capaz de expulsar a los israelíes de Palestina.

El 14 de mayo de 1948 el Consejo Provisional proclamó el Estado de Israel, designando a Ben Gurion primer ministro y ministro de Defensa (1948-1953 y 1955-1963). Un día después, los ejércitos de Egipto, Iraq, Siria, Líbano, Palestina y Transjordania (denominada Jordania en 1949), cuyas naciones tenían una población de cerca de 100 millones de habitantes, atacaron a Israel que entonces apenas tenía unos 800.000. Después de la inesperada victoria judía, la ONU estableció un armisticio reconociendo la anexión de parte de Cisjordania a Israel. Ben Gurion sabía que esta victoria se debía a la falta de coordinación entre los ejércitos musulmanes y a la incompetencia manifiesta de sus mandos; pero temía que en un futuro próximo apareciese un líder capaz de organizar un ejército disciplinado, con armamento moderno proporcionado por la URSS, que pudiese expulsar a los judíos de Palestina. Fue entonces, cuando Ben Gurion decidió que Israel debería tener una fuerza de disuasión nuclear para evitar un segundo holocausto.

Entre 1949 y 1991, Israel recibió de los Estados Unidos 53.000 millones de dólares a fondo perdido, aunque oficialmente eran en concepto de préstamo, ya que en este caso no se requería el control del Congreso americano. Estos préstamos eran para infraestructuras y armamento, no pudiendo emplearse en la adquisición de componentes que pudiesen ser empleados para desarrollar armamento nuclear. Ben Gurion consideró entonces que no era pues el momento oportuno para desafiar a los americanos y perder esta importante ayuda económica, posponiendo la creación de una fuerza nuclear. Durante este tiempo se crearon numerosas industrias, principalmente de instrumentos de precisión, de equipamiento electrónico, y de transformación de diamantes; se instalaron centrales térmicas con una capacidad de 4.000 megavatios; se desarrolló una extensa red de regadíos que transformó extensas zonas áridas en fértiles, con una agricultura competitiva internacionalmente; se crearon centros de investigación científicos y universidades; y, por último, se adquirió armamento diverso.

En octubre de 1956, Nasser impidió el paso de buques israelíes por el Canal de Suez, imponiendo restricciones inaceptables para Francia y Gran Bretaña. Israel respondió ocupando la franja de Gaza y la península del Sinaí, llegando hasta el Canal de Suez. Los Estados Unidos y la URSS forzaron a la ONU para que enviase tropas al Canal que garantizasen el alto el fuego, por lo que Francia y Gran Bretaña tuvieron que retirarse, e Israel a su vez

devolver posteriormente Gaza y el Sinaí. Ante la falta de apoyo de los Estados Unidos en la ONU, Ben Gurion decidió comenzar inmediatamente el desarrollo de armas nucleares.

INICIACION DEL PROGRAMA DE ARMAMENTO NUCLEAR

Antes de iniciar el programa de armamento nuclear, Ben Gurion se enfrentó a cuatro problemas decisivos: elegir un jefe o coordinador del programa; reunir a un pequeño grupo de físicos e ingenieros nucleares que pudiesen realizar el proyecto de una bomba atómica; obtener de la comunidad judía internacional el dinero necesario para financiar el proyecto, ya que no podía obtenerse del escaso presupuesto del Estado, ni de la ayuda norteamericana; y por último, conseguir que los Estados Unidos no interfiriesen en este proyecto, ni congelasen su ayuda económica.

ELECCION DEL COORDINADOR DEL PROGRAMA

El primer problema que tenía que resolver Ben Gurion era el de elegir al coordinador del programa. Conocía los problemas que habían surgido en el Proyecto Manhattan. El general Groves que había dirigido la construcción del Pentágono, cuando se entrevistó por primera vez con el grupo de físicos nucleares que iban a participar en el proyecto de la bomba atómica, dijo de ellos que eran *la jaula de grillos más grande que había conocido*, considerándose incapaz de poder coordinarlos directamente. Tuvo el acierto de elegir como director científico a Robert Oppenheimer, apreciado por todos por su labor científica y sus cualidades dialogantes. Ben Gurion no conocía ningún científico nuclear que tuviese las cualidades de Oppenheimer, por lo que decidió encargar de la coordinación del programa nuclear a un joven político de 33 años, llamado Simón Peres (1923-   ) que se había destacado en el Ministerio de Defensa como un hombre extraordinariamente inteligente, buen negociador y con una enorme paciencia. Decían de él que siempre ganaba por el agotamiento de sus contrincantes.

Mapa de Israel indicando los Centros Nucleares de Soreq (para fines pacíficos) y de Dimona (para la fabricación de cabezas nucleares).

SELECCION DE LOS FISICOS E INGENIEROS NUCLEARES

El segundo problema, aparentemente el más sencillo, resultó ser el más difícil de todos ellos, debido a las fuertes personalidades que tenían algunos de los científicos y a las rivalidades que existían entre ellos. En Israel había entonces un grupo notable de físicos nucleares que con el tiempo llegarían a estar considerados entre los más prestigiosos de la comunidad científica internacional (Néemann, Racah, de Shalit, Talmi, Kipkin, ...). Peres tuvo que reunir todas sus dotes persuasivas y emplear su enorme paciencia para conseguir que, al menos, una docena de físicos e ingenieros nucleares colaborasen en el proyecto atómico. Sin embargo, todos ellos se prestaron voluntariamente para participar en la formación de nuevos físicos, químicos, metalúrgicos e ingenieros, consiguiendo que diez años más tarde hubiese más de 1.500 personas trabajando en el proyecto de armamento nuclear. Peres designó al químico Ernst David Bergmann (1903-1975), que entonces era director general de investigación del Ministerio de Defensa, como coordinador científico.

ELECCION DEL TIPO DE BOMBA ATOMICA

Existen dos tipos de bombas atómicas, el que emplea como explosivo nuclear el uranio militar (90% de uranio 235 y 10% de uranio 238, diciéndose que el uranio está enriquecido al 90%), y el que emplea el plutonio militar (93% de plutonio 239 y 7% de plutonio 240, diciéndose que el plutonio está enriquecido al 93%). La bomba de uranio tiene el inconveniente que para obtener el uranio militar se requiere una tecnología muy compleja (difusión gaseosa, centrifugación, láser) inabordable por Israel en el entorno del año 1960, por lo que tendría que ser adquirida entre los países nucleares; sin embargo, tiene la ventaja de que la fabricación de la

bomba atómica es relativamente sencilla. La bomba de plutonio militar es lo contrario, tiene la ventaja de que para obtener plutonio militar se requiere una tecnología asequible a Israel, pero sin embargo, tiene el inconveniente de que el proyecto y la fabricación de la bomba atómica son muy complejos y requieren físicos e ingenieros nucleares altamente capacitados. Como en 1956 Israel contaba con estos científicos, Peres y Bergmann eligieron el camino del plutonio militar.

Para obtener el plutonio militar se requieren tres tipos de instalaciones nucleares: una fábrica de elementos combustibles de uranio natural (0,7% de uranio 235 y 99,3% de uranio 238, que es el obtenido en los yacimientos naturales), un reactor nuclear alimentado por estos elementos combustibles y, por último, una fábrica, llamada de reelaboración, en donde se extrae el plutonio militar de los elementos combustibles irradiados en el reactor nuclear. En el caso de tener que proyectar y construir estas tres instalaciones nucleares por sus propios medios, la obtención de la bomba atómica se retrasaría un mínimo de 10 años, por lo que Peres decidió adquirirlas de los países nucleares. Había que excluir a la URSS por su apoyo a la causa palestina; a Gran Bretaña por su latente resentimiento producido durante la sangrienta sublevación de los judíos contra las tropas de ocupación británicas en el trienio 1946-1948; y también había que excluir a los Estados Unidos, ya que todas las instalaciones nucleares exportadas desde los Estados Unidos tenían que estar sometidas a salvaguardias (es decir, al control del Organismo Internacional de Energía Atómica). Por tanto, sólo quedaba Francia.

Para el emplazamiento de estas tres instalaciones nucleares, se eligió Dimona en el desierto de Negev, que con el tiempo se transformaría en un gran complejo nuclear.

RELACIONES CON FRANCIA

En 1957 la 4ª República Francesa estaba en crisis. Después de la derrota de Indochina comenzaba la sublevación en Argelia. Además, el gobierno de Guy Mollet tenía un fuerte rechazo contra los Estados Unidos por su falta de colaboración en las guerras de Indochina y Argelia y, en aquel momento, por su actuación en la ONU durante el conflicto del Canal de Suez. Ben Gurion aprovechó sagazmente esta situación. Con el apoyo del Ministro de Defensa, Maurice Bourges-Maunoury, y del Alto Comisario de Energía Atómica, Francis Perrin, partidarios de que Israel tuviese una fuerza de disuasión nuclear, Ben Gurion consiguió un acuerdo secreto con Guy Mollet, por el cual la comunidad judía francesa y el servicio de inteligencia israelí, el Mossad, apoyarían a Francia en el problema argelino. Al fin y al cabo como dijo Ben Gurion, *Francia e Israel tienen un enemigo común: los árabes*. A cambio de esta ayuda, Peres y Perrin firmaron el 3 de octubre de 1957 un acuerdo por el cual el Comisariado de Energía Atómica francés construiría en Dimona una fábrica de elementos combustibles de uranio natural y un reactor nuclear de 24 megavatios térmicos, autorizando a la empresa St. Gobain a que construyese, también en Dimona, la fábrica de reelaboración para la extracción del plutonio militar. Todas estas instalaciones nucleares, al emplear uranio natural, no estaban sometidas a salvaguardias.

Con estas instalaciones, Israel podría obtener el plutonio militar necesario para construir cada dos años tres bombas atómicas (un reactor nuclear de 10 megavatios térmicos operando al 80%, produce 3 kg de plutonio militar al año, necesitándose unos 5 kg para fabricar una bomba atómica de primera generación). Posteriormente, se aumentó la potencia del reactor nuclear entre 40 y 70 (quizás hasta 150) megavatios térmicos, con lo que podrían fabricarse cada dos años entre cinco y ocho bombas atómicas.

En 1958 Charles De Gaulle fue nombrado Presidente de la 5ª República Francesa. Un año más tarde, De Gaulle prohibió que continuasen los trabajos de construcción de la fábrica de reelaboración de plutonio militar, pero en febrero de 1960 levantó la prohibición e invitó a físicos e ingenieros nucleares israelíes a que presenciasen la primera prueba nuclear francesa en Reggane, en el Sahara argelino. La versión oficiosa de este cambio de opinión del general De Gaulle se basa en las presiones del Ministro de Energía Nuclear, Jacques Soustelle que, en unión de Perrin, defendían la postura de Israel. En mi opinión esta versión es sólo parcial; el general De Gaulle no era persona que cediese a las presiones de nadie; además, no veía con malos ojos que naciones como Israel y España pudiesen tener armamento nuclear. De hecho, autorizó la instalación en España del reactor nuclear de Vandellós I de 480 megavatios eléctricos, alimentado con uranio natural de procedencia española y no sometido a salvaguardias. Haciendo funcionar apropiadamente la máquina de carga y descarga de elementos combustibles en el 10% del reactor, se produciría el plutonio militar necesario

Lentes de explosivo químico
Detonador krytron
Esfera de plutonio militar
Fuente de neutrones
Propagación de la onda de choque
J.A. Peñas

Bomba atómica por el método de la implosión, empleando plutonio militar (enriquecido al 93% en plutonio 239).

para fabricar anualmente hasta 8 bombas atómicas. El General Muñoz Grandes, y después los generales Díez Alegría y Gutiérrez Mellado eran partidarios de una pequeña fuerza de disuasión nuclear que, según decían estos últimos: *cuando se produzca la transición, nos permitirá entrar en la UE por la puerta grande*. A diferencia de Ben Gurion, Franco, preocupado por las relaciones con los Estados Unidos, no tomó ninguna decisión. Como director de aquel proyecto, algún día me gustaría contar esta desafortunada y lamentable historia.

CLUB DE LOS TREINTA

El tercer problema que tenía que resolver Ben Gurion era conseguir de la comunidad judía internacional la financiación del proyecto. Sabía que sin un programa específico ya iniciado, era casi imposible obtener ayuda económica. Esperó a que empezasen las obras de Dimona y a tener firmado el acuerdo secreto con Francia. Con estos resultados, Peres se puso en contacto con los principales banqueros y hombres de negocios judíos, organizando lo que en secreto se llamó el Club de los Treinta, por contar inicialmente con unos 30 miembros. Pertenecían a este Club, desde el barón Edmund de Rothschild de París al multimillonario Abraham Feinberg de Nueva York. Peres tuvo el acierto de nombrar coordinador de este Club a Feinberg, que no sólo consiguió una importante ayuda económica, sino que utilizó sus influencias en el gobierno y en el senado norteamericano para que no interfirieran en el desarrollo nuclear de Israel. Del Club de los Treinta consiguió inmediatamente 40 millones de dólares para pagar a Francia las tres instalaciones nucleares y obtuvo del Club y del resto de la comunidad judía internacional, unos 100 millones de dólares al año.

RELACIONES CON LOS ESTADOS UNIDOS

En 1957 Israel, con cargo al fondo de ayuda americana, compró en los Estados Unidos un pequeño reactor nuclear de investigación (de agua ligera y uranio enriquecido) para instalarlo en el Centro Nuclear de Soreq, cerca de Tel-Aviv. Este reactor, como cualquier otro adquirido en los Estados Unidos, estaba sometido a salvaguardias.

Cuando en 1958 los aviones de reconocimiento norteamericanos U2 empezaron a detectar las obras que se estaban realizando en Dimona. Ben Gurion comunicó al Presidente Eisenhower que eran para construir otro centro nuclear, análogo al de Soreq, dedicado a la investigación científica para fines pacíficos con un pequeño reactor nuclear experimental. Con respecto a la profunda excavación que aparecía en las fotografías de los U2, explicó que era para construir un refugio antiaéreo.

Ben Gurion nunca reconoció que su verdadero objetivo era ubicar la fábrica de reelaboración de plutonio militar.

Feinberg, preocupado por las sospechas que las obras de Dimona estaban produciendo en la CIA, pidió a Lewis Strauss, presidente de la Comisión de Energía Atómica, que intercediese ante Eisenhower. Strauss era un multimillonario judío, amigo personal de Eisenhower,



THE MINISTER OF DEFENCE

Tel-Aviv, November 22, 1974

TOP SECRET

Dear Dr. Rhoodie,

Allow me to thank you most sincerely for the great efforts you employed to ensure the success of the meetings which took place in Pretoria on the 13th and 14th of this month.

I am looking forward very much to meeting you again during your next visit to Israel.

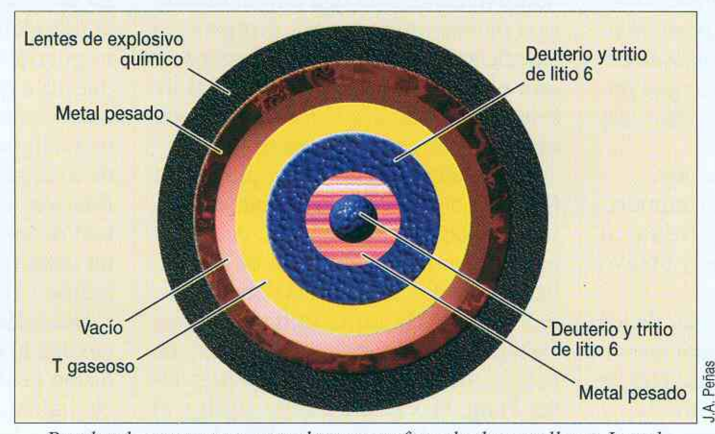
With warm personal regards, I am,

Sincerely yours,

Shimon Peres
Minister of Defence

Dr. E.M. Rhoodie,
Secretary for Information,
Pretoria,
The Republic of South Africa

Carta del 22 de noviembre de 1974 de Simón Peres a un miembro del Gobierno de Botha de la Unión Sudafricana, agradeciéndole la entrevista. Se supone que en esta entrevista se llegó a un acuerdo de colaboración en asuntos nucleares.



Bomba de neutrones, actualmente en fase de desarrollo en Israel.

que defendía la necesidad de que Israel tuviese una fuerza de disuasión nuclear. Por su influencia, Eisenhower decidió no hacer caso de las sospechas de la CIA, ignorando lo que sucedía en Dimona. Feinberg también estaba preocupado por las próximas elecciones presidenciales de 1960. Las encuestas indicaban que los dos candidatos, Richard Nixon y John Kennedy, estaban muy igualados. El padre del senador Kennedy, Joseph Kennedy, multimillonario y un destacado católico profundamente antisemita que, siendo embajador en Londres antes de la 2ª Guerra Mundial, defendió la neutralidad de los Estados Unidos. Ejercía una gran influencia sobre sus hijos. Feinberg y un reducido grupo del Club de los Treinta se reunieron con John Kennedy en la suite que Feinberg tenía en el exclusivo hotel Pierre de Nueva York. Feinberg recuerda la conversación con Kennedy:

- Senador, las encuestas indican que están Vds. muy igualados.

- Las encuestas están equivocadas, nuestro sondeo me es favorable.

- Senador, estamos entre amigos, Vd. sabe lo indeciso del resultado. Hemos venido para hacerle una propuesta. Contribuiremos ahora con 500.000 dólares para su campaña, y en unas semanas duplicaremos esta cantidad. Además, pediremos a la comunidad judía que apoye su candidatura.

- Todo ésto, ¿a cambio de qué?

- A cambio de nada. Que cuando sea presidente no interfiera en el desarrollo nuclear de Israel.

- Pero lo de Dimona es preocupante.

- Los Centros Nucleares de Soreq y Dimona son para uso pacífico de la energía nuclear. Pueden comprobarlo, para ello le propongo que periódicamente envíe a Dimona un grupo de expertos nucleares. Le garantizo que podrán moverse libremente, y hablar con quien quieran.

- Abbe, es Vd. muy convincente.

El 81% de los judíos norteamericanos votaron a Kennedy frente al 72% de los católicos. Kennedy obtuvo 114.563 votos más que Nixon.

Desde 1961 a 1964, las visitas de los expertos nucleares norteamericanos a Dimona fueron esporádicas. Desde 1964 a 1969 se hicieron anuales y cuando Nixon alcanzó la presidencia, las suprimió definitivamente. Los informes de los expertos indicaban que en Dimona no se obtenía plutonio militar. Los edificios de Dimona tenían un solo sótano, excepto uno con seis sótanos. Entre el segundo y el sexto se encontraba la fábrica de reelaboración de plutonio militar, el primer sótano y el resto del edificio se dedicaban a oficinas y laboratorios no relacionados con el plutonio.

En diciembre de 1976 se puso en órbita el satélite KH-11, capaz de procesar las imágenes digitalmente y enviarlas a la tierra en tiempo real. Ni siquiera Gran Bretaña tenía acceso a esta información. Sin embargo, en marzo de 1979 el presidente Carter ordenó a la CIA que fuese entregando a Israel la información obtenida de la región del Asia Menor, lo que permitió al Mossad conocer los movimientos de tropas, el despliegue de los aviones y la situación de las instalaciones militares de los países del entorno de Israel.

Gracias a esta información, Israel detectó que Francia estaba construyendo en Iraq un reactor nuclear, el Osiraq, llamado por los iraquíes Tammuz I. Menachem Begin, en aquel momento primer ministro de Israel, temeroso de que los iraquíes empleasen este reactor para obtener plutonio militar, ordenó su destrucción. A las 5 de la mañana del 7 de junio de 1981, ocho aviones F-16 cargados con dos bombas de 1.000 kg cada uno, escoltados por seis aviones F-16, despegaron de la base aérea de Etzion. Volando a unos 100 metros de altura, bordearon la península de Arabia hasta alcanzar Iraq, elevándose a 7.000 metros e iniciando el bombardeo. 15 bombas alcanzaron el reactor Osiraq, destruyéndolo, sólo una erró el blanco. Los países musulmanes protestaron enérgicamente ante la ONU, forzando a que el Organismo Internacional de Energía Atómica sancionase a Israel, expulsándole de esta organización.

A la mañana siguiente, el presidente Reagan convocó urgentemente al Consejo de Seguridad Nacional. A la reunión asistieron el Consejero de Seguridad Nacional, Richard Allen, el Jefe del Estado Mayor Conjunto, James Baker, los Secretarios de Defensa y de Estado, Caspar Weinberger y Alexander Haig, el Vicepresidente Bush y el propio presidente Reagan. Weinberger propuso cancelar la venta de aviones F-16. Baker consideraba que había que imponer fuertes sanciones, entre otras, congelar la ayuda americana a Israel. Según Haig, había que condenar públicamente el ataque. Se aceptaron todas las propuestas, excepto la de Baker. Sin embargo, Allen notó algo extraño en Reagan. Cuando se quedaron solos, Reagan le dijo: *Estos judíos tienen agallas. Cuando tienen un problema lo resuelven enseguida, sin esperar a que se complique. Al fin y al cabo sólo han destruido un maldito reactor.*

Allen comprendió que Reagan sólo quería cubrir las apariencias. Reagan hizo lo que cualquier político experimentado haría cuando no quiere que se resuelva un problema: crear una numerosa comisión de investigación con destacadas personalidades. Después de meses de discusiones no llegarían a ninguna propuesta razonable, y si llegaban a hacerla, llegaría demasiado tarde. La comisión propuesta por Reagan fue un fracaso, tal como había previsto. Poco después, Estados Unidos siguió vendiendo aviones F-16 a Israel.

CONTRABANDO DE COMPONENTES NUCLEARES

En 1965, los inspectores de la Comisión de Energía Atómica detectaron que en la fábrica norteamericana NUMEC de enriquecimiento de uranio faltaban unos 100 kg de uranio militar, con los cuales se podrían fabricar de 4 a 6 bombas atómicas. Se tenía la sospecha de que este uranio había ido a parar a Israel, ya que el presidente y propietario de NUMEC era Zelman Mordecai Shapiro, devoto judío y amigo personal de Feinberg. Sin embargo, el presidente Johnson, preocupado por la guerra de Vietnam, no estaba dispuesto a que la prensa y la televisión controlados por los israelíes iniciasen una campaña contra él. La Comisión de Energía Atómica declaró, sin justificación técnica alguna, que era habitual en este tipo de instalaciones, que un centenar de kilogramos de uranio militar se diluyese entre los residuos.

Entre 1980 y 1985, 810 detonadores del tipo krytron, empleados en el mecanismo de disparo de una bomba atómica, habían sido enviados clandestinamente a Israel. Los krytrons son siste-

mas electrónicos extraordinariamente complejos, capaces de iniciar las lentes de explosivo químico de las bombas atómicas, con error estándar inferior a la mil millonésima de segundo. La India, Pakistán, Iraq e Israel han ido obteniendo clandestinamente estos detonadores krytrons de los países nucleares. El 16 de mayo de 1985 un juez federal condenó, en ausencia, al científico Richard Smyth por exportar ilegalmente estos detonadores. Poco antes del juicio, Smyth huyó a Israel.

CASOS FOX Y VANUNU

Raymond Fox era un físico nuclear que trabajaba en el proyecto de armas nucleares en el Laboratorio Nacional de Lawrence en Livermore, al este de San Francisco. En 1957 emigró a Israel llevándose consigo importantes documentos, aunque Lewis Strauss, Presidente de la Comisión de Energía Atómica, no le dio importancia. Strauss era amigo de Feinberg y, como ya se ha mencionado, partidario de que Israel tuviese armas nucleares. Hubo otros casos de espionaje, como el de Jonathan Pollard, empleado en la inteligencia naval pero no directamente relacionado con las bombas nucleares.

El caso de Mordecai Vanunu es el opuesto al de Fox. Vanunu era un judío marroquí que trabajaba desde 1977 como técnico en Dimona. En 1986 huyó a Londres con numerosas fotografías de las instalaciones de Dimona, poniéndose en contacto con un periodista del Sunday Times. Sus declaraciones tienen la importancia de confirmar lo que ya se sospechaba desde hacía casi 25 años. Para neutralizarle, el Mossad envió a una atractiva agente que convenció a Vanunu para pasar unas vacaciones en Italia. Al llegar a Roma, agentes del Mossad raptaron a Vanunu y le enviaron a Israel. El 27 de marzo de 1988 un tribunal le condenó por traición y espionaje a 18 años de cárcel. Actualmente sigue en prisión.

DESARROLLO DEL ARMAMENTO NUCLEAR ISRAELI

Según las declaraciones de Vanunu al Sunday Times (la versión de S. Hersh), el Centro Nuclear de Dimona consta de nueve instalaciones, llamadas por los israelíes machones. El machon 1 contiene el reactor nuclear suministrado por Francia, el cual entró en funcionamiento en 1963; su edificio de contención de 20 metros de diámetro puede verse desde la carretera general. El machon 2 es un edificio con seis sótanos; entre el segundo sótano y el sexto está la fábrica de reelaboración de plutonio militar que entró en funcionamiento en 1966; el primer sótano y los pisos elevados contienen oficinas y laboratorios no relacionados con las bombas nucleares. El machon 3 contiene la fábrica para obtener concentrados de uranio y uranio metálico. El machon 4 contiene la planta de tratamiento de los residuos radiactivos. El machon 5 contiene la fábrica de elementos combustibles de uranio natural que alimenta al reactor nuclear, habiéndose inaugurado en 1960. El machon 6 alberga los servicios básicos y la planta de energía eléctrica. Se desconoce lo que contiene el machon 7. El machon 8 contiene la planta de enriquecimiento del uranio natural para obtener uranio militar por el método de centrifugación gaseosa, que entró en funcionamiento en 1980 con una producción de 2 a 3 kg al año. El machon 9 contiene la fábrica de proyectiles y armaduras de carros de combate con uranio empobrecido, obtenido en los machones 2, 8 y 9 como subproducto en la obtención de plutonio y uranio militar. Se desconoce el machon donde se obtiene el tritio y el deuteruro de litio 6, empleados en las bombas de fusión nuclear o termonucleares y en las de neutrones, que actualmente se están desarrollando en Israel.

PRUEBA NUCLEAR

El 22 de septiembre de 1979 el satélite norteamericano VELA detectó un fogonazo a 1.500 millas al sur del Cabo de Buena Esperanza y cerca de las Islas del Príncipe Eduardo. Al comparar este fogonazo con los producidos en las explosiones nucleares llevadas a cabo por China en Lop Nor y Francia al sur del Pacífico, se calculó que había una probabilidad del 90% de que fuese debido a una explosión nuclear de pocos kilotones.

La CIA sabía que en 1974 Peres había visitado la Unión Sudafricana y habría mantenido conversaciones con miembros del gobierno del primer ministro Botha. Por otro lado, la Unión Sudafricana estaba desarrollando en Pelindaba un amplio programa para fabricar bombas atómicas con uranio militar obtenido por el método de centrifugación y toberas. Todo esto sirvió de base para que la CIA informase al presidente Carter sobre la posibilidad de que el fogonazo detectado por el VELA fuese una prueba nuclear conjunta entre Israel y la Unión Sudafricana. Como las elecciones presidenciales estaban próximas, Carter no quería enfrentarse a los medios de comunicación judíos, y nombró, como siempre, una comisión de expertos presidida por el profesor Ruina del Instituto Tecnológico de Massachussetts. El informe de la Comisión decía que: *el fogonazo detectado por el VELA era de origen natural, debido a la coincidencia de varios fenómenos naturales.*

En 1990 el primer ministro sudafricano De Klerk informó al Parlamento que había ordenado desmantelar las 6 bombas atómicas fabricadas durante la última década, habiendo enviado el uranio militar a los Estados Unidos. Esta decisión se debía a que en las próximas elecciones iba a salir elegido Nelson Mandela, y existía la sospecha de que éste había recibido ayuda económica del presidente de Libia, Gadafi que, como contrapartida, exigiría la transferencia de tecnología nuclear.

Si Israel intervino en el desarrollo de armamento nuclear de Sudáfrica y si el fogonazo detectado por el VELA fue una prueba nuclear conjunta, son preguntas que aún no han sido contestadas.

CONCLUSIONES

Aunque las fuerzas armadas israelíes han salido victoriosas de las cuatro últimas guerras con los árabes, Israel sigue aumentando su potencial nuclear, pudiendo disponer en el 2005 de más de 150 cabezas nucleares, algunas de ellas de hidrógeno y de neutrones. Con ello pretende hacer frente al peligro latente que, por un lado plantean países como Irán, Iraq, Libia y Argelia que podrían desarrollar armamento nuclear y por otro, ciertos grupos terroristas que pueden llegar a emplear bombas de isótopos radiactivos, de enorme impacto psicológico y de fácil adquisición ■

Suboficiales

Enrique Caballero Calderon
Subteniente de Aviación
e.caballero@terra.es

✦ LA SOMBRA DE LA VIDA

"Los Escoltas"

Para que las personas que tienen la responsabilidad de dirigir nuestro Ejército puedan trabajar con la tranquilidad que necesitan, varios suboficiales, junto con los otros miembros del equipo de seguridad, dedican gran parte de sus vidas a velar porque esto sea posible; este es uno de los pocos trabajos en los que el hacerlo mal puede poner en peligro la vida de una persona, por lo tanto la responsabilidad que se adquiere al acceder a este cometido es de las más altas; las misiones que tienen encomendadas carecen de horario fijo por lo que las horas trabajadas, sobre unas once horas diarias, son muy superiores a las que realizan sus compañeros.

Tomando como ejemplo la Sección de Escoltas del Grupo de Seguridad del Cuartel General del Aire, nos encontramos con un grupo de personas, compuestas por sargentos 1º, cabos 1º y soldados, de ambos sexos, todos ellos voluntarios, que dedican todas sus fuerzas al cumplimiento de su peligrosa misión, velar por la seguridad de las autoridades militares que tienen asignadas, tanto nacionales como extranjeras, pero no son sólo estos sus cometidos sino que además supervisan y vigilan las zonas, por las que se desplazan, las rutas de transporte de personal a sus puestos de trabajo. La disponibilidad de los escoltas es de 24 horas al día, todos los días del año.

COMIENZO DE UNA VOCACIÓN

Todo miembro de la Policía Aérea que quiera ser escolta tiene que presentarse voluntariamente a la sección asignada para tal cometido. En ésta se le someterá a un riguroso examen psicológico como paso previo a su admisión; una vez admitido comienza un periodo de formación y entrenamiento, que si son superados habilitan al candidato como escolta. Los cursos recibidos son los específicos del Ejercito del Aire, los cuales se instruyen por los suboficiales responsables de la Sección; como complemento a su formación los elegidos asisten a los cursos impartidos por la Guardia Civil para sus miembros. La formación recibida es la más completa posible y abarca las diferentes áreas de actuación en las que se pueden ver involucrados en el futuro, como son la detección y localización de explosivos, el análisis de lo que les rodea, con el fin de localizar al posible terrorista por sus rasgos físicos o al vehículo sospechoso de contener explosivos y labores de contra vigilancia en las zonas que lo requieran, el aspirante a escolta recibe también un curso de conducción defensiva y evasiva lográndose así que su adiestramiento sea el más completo posible.



DÍA A DÍA

Los escoltas no terminan su formación cuando acaban los numerosos cursos que reciben, porque asiduamente se producen constantes cambios de información con las Policías Locales, Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado y todos aquellos organismos que luchan contra el terrorismo. La información intercambiada hace hincapié sobre las nuevas formas y métodos empleados por los profesionales del terror o para actualizar las fotos de los delincuentes que se dedican al cobarde oficio de matar; todo esto hace posible que el escolta actualice regularmente sus conocimientos.



LOS MEDIOS MATERIALES

Los medios materiales con los que cuentan, armas de última generación, protecciones personales eficaces y sistemas de comunicación óptimos, son apropiados para el trabajo que tienen que desempeñar, aunque lógicamente siempre se demanda su mejora, la cual es satisfecha a medida que la técnica lo permite y los medios presupuestarios lo hacen posible, porque en este apartado no nos tenemos que olvidar que los delincuentes se dotan de los mejores medios para llevar a termino sus actos criminales.

✦ EXPO-OCIO

Lo que no se ve

Cuando se visita una exposición, sólo se ve el resultado final, pero para obtener éste muchas personas han tenido que realizar diversos trabajos, que normalmente pasan desapercibidos para los visitantes; este es el caso de la última feria, en la que numerosos miembros del Ejercito del Aire, han tenido que trabajar un gran número de horas, en el más absoluto de los anonimatos, el 80 % eran suboficiales que hacían labores de conductor de vehículos pesados, de seguridad, de atención al público y de mecánicos de avión, como es el caso de los sargentos 1°, Castillo, Muñoz y Baños, pertenecientes a la Academia General del Aire, que han tenido que descargar las piezas del avión de enseñanza Tamiz (T-35), los equipos necesarios para su montaje, montarlo, volverlo a desmontar y cargarlo todo otra vez en los camiones. Pero todo esto entra dentro del nuevo papel que desempeñan las Fuerzas Armadas, que exige estar presentes en los grandes acontecimientos de masas, para poder estar lo más cerca posible del pueblo al que pertenecen.



✦ HERRAMIENTAS DE TRABAJO

El nuevo fusil HK G-36E (de 5.56 mm)

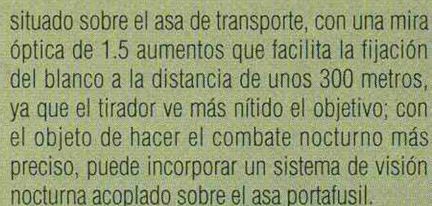
Como probablemente sabéis, el Ejercito del Aire ya ha incorporado el nuevo fusil de asalto en algunas de sus unidades, esto hace posible la incorporación de la última tecnología armamentística, en lo que a dotación de personal se refiere. Este nuevo arma puede aumentar su capacidad ofensiva gracias a la posibilidad de ser dotado de un lanzagranadas de 40 milímetros; el modelo elegido se fabricara en España, en las instalaciones que Santa Bárbara tiene en la ciudad gallega de A Coruña, aunque los primeros que se han recibido proceden de las fabricas alemanas de la empresa Heckler & Koch.

Muchas son las diferencias que hacen que este arma mejore al conocido Cetme, pero las más destacadas son las que se relacionan a continuación:





• En lo que al sistema de funcionamiento se refiere, se pasa del acerrojamiento semirígido por rodillos, al efectuado por toma de gases con cierre rotatorio, esto origina una mejor precisión y una limpieza más fácil.



• El sistema de puntería cuenta, aparte de con el sistema mecánico situado sobre el asa de transporte, con una mira óptica de 1.5 aumentos que facilita la fijación del blanco a la distancia de unos 300 metros, ya que el tirador ve más nítido el objetivo; con el objeto de hacer el combate nocturno más preciso, puede incorporar un sistema de visión nocturna acoplado sobre el asa portafusil.

• Los cargadores, con una capacidad de treinta cartuchos, son transparentes para poder ver la cantidad de munición que nos queda, teniendo además la posibilidad de unirse entre sí mediante unos pernos laterales, tanto para su transporte como para llevarlos en grupos de tres acoplados al arma.

• Está preparado para ser usado tanto por zurdos como por diestros, debido a que tanto la palanca de montar como el selector de tiro pueden accionarse desde ambos lados.

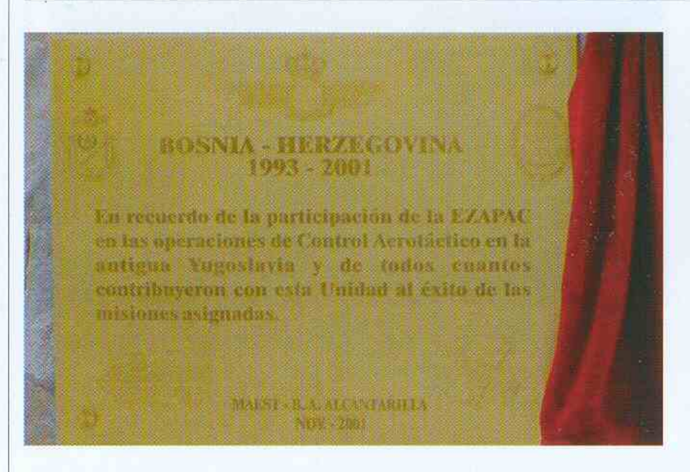
El fusil HK G-36E, está fabricado con la más alta tecnología actual y sus piezas han sido construidas en casi un 90 %, en fibra reforzada con polímeros, esto junto con su culata plegable y sus 3.8 kgs. de peso, hacen que su manejo sea más cómodo.

✦ CONSEJOS ASESORES

Dentro de un año deberán estar constituidos

El pasado 8 de marzo el Consejo de Ministros dio luz verde a la creación de estos órganos asesores, mediante la aprobación del Real Decreto 258/2002; en éste queda regulado todo lo concerniente a su constitución, a la elección de sus miembros y a sus cometidos.

En el Ejército del Aire, diez suboficiales en activo, elegidos mediante sorteo, tendrán la gran responsabilidad de pertenecer, como vocales titulares a este consejo; éstos deberán de tener muy claro la responsabilidad tan grande que asumieron el día que aceptaron la posibilidad de poder ser elegidos, ya que en ellos quedará depositada la defensa de todas aquellas propuestas o sugerencias presentadas por sus compañeros. Esta es una oportunidad única para que seamos escuchados de una forma directa y por lo tanto las personas que formen parte de este selecto grupo deben dedicarse a ello con todas las fuerzas necesarias, lo cual no pongo en duda porque sé la capacidad de trabajo tan grande que atesoran mis compañeros, para lograr que el resultado de su trabajo sea el esperado por el colectivo al cual van a representar.





HOMENAJE A LA EZAPAC COMO UNIDAD BASE DEL DESTACAMENTO DE CONTROL AEROTÁCTICO (DCA) EN BOSNIA-HEZERGOVINA (AGOSTO 1993-ENERO 2001)

El pasado día 10 de enero tuvo lugar en la base aérea de Alcantarilla un acto de homenaje a todo el personal de la Escuadrilla de Zapadores Paracaidistas (EZAPAC) que ha formado parte del Destacamento de Control Aerotáctico en Bosnia-Hezergovina desde su constitución en 1993.

Dicho acto fue presidido por el general jefe del Mando Aéreo del Estrecho Emilio Poyo-Guerrero Sancho, asistiendo asimismo diversas autoridades civiles y militares de la Región de Murcia.

Después de recibir los honores de ordenanza, el teniente general pasó revista a las Fuerzas que mandaba el comandante jefe de la EZAPAC Eduardo Llorente Erroz, iniciándose a continuación un breve y emotivo acto castrense consistente en el descubrimiento de una placa conmemorativa, alocuciones del coronel jefe de la Base Aérea de Alcantarilla Gonzalo Fernández Curbera y del general jefe del MAEST, homenaje a los que dieron su vida por España, exhibición paracaidista a cargo de la EZAPAC y desfile Aéreo y terrestre, con la participación de aviones T-12 Aviocar del 721 Escuadrón, así como de diversos vehículos de dotación de la EZAPAC, entre los que destacan los nuevos URO VAMTAC equipados como vehículos TACP.



LA EZAPAC EN EL DESTACAMENTO DE CONTROL AEROTÁCTICO DE B-H.

A principios del año 1993 España contribuye con una unidad del Ejército de Tierra de entidad Brigada al Despliegue de los cascos azules en la zona de los Balcanes, más concretamente al sureste de B-H. Muy pronto se





apreció que resultaba absolutamente necesaria la existencia de unos medios de apoyo aéreo para facilitar su labor y evitar posibles enfrentamientos armados mediante la disuasión que el medio aéreo creaba entre las partes en conflicto. Estas se encontraban la mayoría de las veces en una posición de superioridad militar con respecto de las fuerzas terrestres de la ONU, capacitadas escasamente incluso para su autoprotección. Además, es destacable que este apoyo aéreo era requerido en situaciones muy comprometidas, sin líneas de confrontación definidas, con personal civil en las proximidades e incluso con la necesidad de proteger convoyes que atravesaban zonas de combate entre algunas de las facciones en conflicto, y todo esto debía realizarse con el objetivo de alcanzar cero por ciento de daños colaterales.





Como consecuencia de esta necesidad, a mediados de 1993 se solicitó al Ejército del Aire español el envío de varios Equipos de Control Aerotáctico (TACP, Tactical Air Control Party) al mando de un Oficial de Enlace Aéreo (ALO, Air Liaison Officer), con el objeto de coordinar y ejecutar esas misiones de apoyo aéreo, así como asesorar a las fuerzas terrestres en el correcto uso de este apoyo. Los denominados por la OTAN equipos "Bullfighter" (torero, con un alarde de originalidad) estuvieron desplegados en ciudades como Vitez, Mostar, Dracevo, Medugorje, Jablanica, Bijela, Trebinje, de forma ininterrumpida hasta enero de 2001, realizando 27 relevos y 11435 conducciones positivas, un número superior a todas las conducciones realizadas por el resto de equipos de otros países. Se han recorrido más de un millón de Km en sus desplazamientos por Bosnia. Recibieron felicitaciones constantes por parte de las tripulaciones y diversos Mandos de la OTAN por la calidad de las conducciones; fueron seleccionados para instruir a otros TACP en trabajo nocturno (equipos alemanes, italianos y franceses); en definitiva un éxito operativo absoluto.

Además de las misiones citadas, se realizaron misiones de apoyo y protección a los grupos de refugiados que regresaban a sus localidades de origen; búsqueda y reconocimiento de objetivos potenciales y de entrenamiento de interés para la aviación aliada, y diversas iniciativas de ayuda humanitaria realizadas de forma altruista por el personal perteneciente a los distintos relevos.

No sería justo finalizar este artículo sin destacar que si bien la columna vertebral de este destacamento era personal de la EZAPAC (195 personas de esta Unidad han pasado por el Destacamento), también participaron en el éxito de esta misión un número elevado de oficiales y suboficiales de diversas unidades del Ejército del Aire que participaron como ALO´s, FAC´s, y especialistas de transmisiones en los distintos relevos. Especialmente meritorio resulta el esfuerzo desarrollado por este personal que, por lo general, no estaba habituado a este tipo de trabajo "de campo" y supo adaptarse de forma rápida a éste con ayuda de sus compañeros zapadores.

En la actualidad, la situación de disponibilidad de los TACP españoles es muy alta, aunque en territorio nacional, dispuestos a desplazarse a la zona de operaciones en cuanto sea solicitado, siendo la EZAPAC la Unidad encargada de activarlos y dotarlos de personal y equipo.

Se ha evolucionado de acuerdo a las necesidades existentes y se espera afrontar el futuro con la dotación de nuevos medios, adecuación de la organización y de los procedimientos de actuación con el objeto de optimizar el rendimiento de los equipos y mantener este, podemos llamarle "conocimiento corporativo", adquirido por un grupo muy variado de oficiales, suboficiales y personal de tropa que con su esfuerzo anónimo han logrado que el nombre de los Bullfighter sea reconocido y respetado en el ámbito de la OTAN.

Desde la EZAPAC se pretende hacer partícipe de este homenaje no sólo a sus miembros, sino a todo este grupo de personas que, de forma voluntaria o forzosa pero siempre con lo mejor de sí mismos, supieron hacer de las limitaciones una virtud, aprendieron a convivir con las distintas Agrupaciones Tácticas del Ejército de Tierra (comprendiéndolas un poco más al final de cada destacamento) y volvieron con nuevos amigos de otras unidades del Ejército del Aire y de Tierra, pero sobre todo, volvieron con un conocimiento muy superior de sí mismos, de sus limitaciones y capacidades y de que el axioma "querer es poder" se hizo realidad en este caso tanto en el ámbito personal como institucional.

ALBERTO QUIROS DIAZ
Capitán de Aviación

VISITA DEL SUBSECRETARIO DE DEFENSA A LA BASE AÉREA DE TORREJON

Durante los días 16 y 17 de enero el subsecretario de Defensa, Víctor Torre de Silva y López de Letona, efectuó visita a la Base Aérea de Torrejón y distintas unidades del MACEN ubicadas en la misma.

El SUBDEF fue acompañado por el teniente general jefe del MACEN y 1ª Región Aérea, José A. Cervera Madrigal, el jefe del Gabinete Técnico, general Miguel Lens Astray, el general jefe de la Base Aérea de Torrejón, Andrés Navas Ráez, y los jefes de las unidades implicadas.

Dentro de las actividades programadas mantuvo diálogos con representaciones de los militares de carrera, militares profesionales de tropa y de personal civil destinado en la base, donde se les expusieron las inquietudes que dicho personal tiene para el presente y futuro de su carrera profesional; no obstante y a fin de tener un acercamiento a los problemas que representa la profesionalización en unidades y bases aéreas visitó distintas áreas de trabajo, educativas y de recreo de los militares profesionales de tropa, siendo las más significativas la Escuela de Técnicas Aeronáuticas (ESTAER), hangar nº 2 del Ala número 12, centro de misiles del CLAEX y la sección de dinamización cultural "La Cita" de la agrupación base.







EL SUBSECRETARIO DE DEFENSA EN LA ESTAER

El pasado día 16 de enero y dentro de la visita programada a la Base Aérea de Torrejón, el subsecretario de Defensa, Víctor Torre de Silva y López de Letona, acompañado, entre otros, por el teniente general jefe del MACEN y Primera Región Aérea, José Antonio Cervera Madrigal, el general director del Gabinete Técnico del SUBDEF, Miguel Lens Astray, y el general jefe de la Base Aérea de Torrejón, Andrés Navas Ráez, visitó la Escuela de Técnicas Aeronáuticas (ESTRAER).



A su llegada fue recibido por una comisión de jefes, oficiales, suboficiales y tropa de la ESTAER, pasando a continuación a la sala de reuniones donde comenzó la visita con un briefing a cargo del coronel director Tomás Ramos Gil de Avalle, donde se le informó sobre la historia, organización, planes de estudio, misiones y proyectos de futuro de la ESTAER. Posteriormente, el subsecretario firmó en el libro de honor de la Escuela, pasando a continuación a recorrer las diversas instalaciones.

El recorrido, durante el que aprovechó para departir con profesores y alumnos, se centró en el área de aulas, zona deportiva, biblioteca, plaza de armas y alojamientos de alumnos, lugar donde se dio por finalizada la visita.



EL JEFE DE LA FUERZA AÉREA DE FRANCIA VOLÓ EN UN F-18 DEL EJÉRCITO DEL AIRE

El jefe de la Fuerza Aérea de Francia, general d'Armee Jean Pierre Job, tuvo ocasión de volar a los mandos de un avión F-18 del Ala 12 de la Base Aérea de Torrejón, con motivo de la visita que ha realizado a España invitado por el jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire, general del Aire Eduardo González-Gallarza Morales.

En una formación volaron el general Job, a los mandos del avión biplaza C-15 12-71 acompañado por el comandante de la Fuerza Aérea de Francia Oliver Armand, piloto del Ala 12 según el programa de intercambio de tripulaciones entre los dos países, y el general Gallarza a los mandos del avión biplaza C-15 12-75, acompañado por el comandante del Ala 12 Carlos Pérez Martínez.

CLAUSURA DEL IV CURSO DE AYUDANTES DE ASESORIA MEDIOAMBIENTAL

Entre los días 28 de enero y 8 de febrero, se desarrolló en la Escuela de Técnicas Aeronáuticas (ESTAER), el IV curso de ayudantes de asesoría medioambiental. Dicho curso, dirigido a suboficiales del Ejército del Aire, encuadrado dentro de la enseñanza de perfeccionamiento, trata asignaturas tales como contaminación, residuos, fuentes energéticas, recursos, etc, todas ellas de aplicación práctica en las distintas unidades del Ejército del Aire.

El día 8, y presidido por el coronel director de la Escuela, Tomás Ramos Gil de Avalle, tuvo lugar la ceremonia de clausura del mismo en el aula magna del ESTAER, contando en la misma con unas conclusiones generales a cargo del coronel del Cuerpo de Ingenieros Vicente F. Sintes Silvestre.



VISITA DEL JEMA AL CG MACOM Y AL CAOC 8

El pasado 29 de enero el general del Aire, JEMA, acompañado por GJMALOG, GJMAPER y los generales jefes de las divisiones del EMA, visitaron el Cuartel General del MACOM para asistir a un briefing sobre los resultados de la evaluación operativa (OPEVAL), que un equipo de la división TACEVAL de OTAN (AIRSOUTH), realizó al 151 Escuadrón de Zaragoza a finales del pasado año 2001.

Durante esta presentación se expusieron las líneas generales del planeamiento, preparación y ejecución de este duro examen al que fue sometida la Agrupación Aérea Táctica que al efecto se constituyó para apoyar al Escuadrón, que tuvo que desplegar en la base de Albacete.

Asimismo se analizaron las carencias detectadas y las posibles soluciones que se van a adoptar para abordar las evaluaciones que en un futuro inmediato van a ser rutinarias para todas las unidades asignadas a la OTAN.



Con posterioridad, la comitiva se desplazó a las instalaciones del CAOC 8 del que el GJMACOM también es comandante en jefe, y donde se estaba desarrollando el ejercicio Disciplined Warrior. Este ejercicio constituye uno de los pasos del proceso para conseguir la plena capacidad operativa (FOC) del Cuartel General Conjunto sudoeste (JSRHQ SW) que OTAN tiene en Retamares.

noticiario noticiario noticiario



ACTO DE DESPEDIDA DEL JEFE DEL MACEN

El día 30 de enero se celebró en la Base Aérea de Cuatro Vientos (Madrid) el acto de despedida oficial del jefe del Mando Aéreo del Centro, teniente general José Antonio Cervera Madrigal, que ha sido sustituido en el cargo por el teniente general Gonzalo Ramos Jácome.

RELEVO DE MANDO EN AVIANO

El día 1 de febrero se realizó en el destacamento "Icaro" del Ejército del Aire en la base aérea italiana de Aviano, el relevo de mando en el que el teniente coronel Mariano Diez Clemente del Ala 15 con base en Zaragoza relevó como comandante en jefe del Destacamento al cmandante José Manuel Cuesta Casquero del Ala nº 12, que desde hacía dos meses lo desempeñaba.

La ceremonia del relevo fue presidida por el coronel Miguel Romero López del Mando Aéreo de Levante, quien transmitió al destacamento el apoyo y reconocimiento del mando al personal destacado.

Igualmente se hizo el relevo de aviones y tripulaciones, siendo sustituidos los F-18 del Ala 12 por aviones del mismo tipo procedentes del Ala 15 de Zaragoza.

El destacamento, con siete años de antiguedad, sigue ocupando la primera fila como unidad operativa del Ejército del Aire en base extranjera y constituye en la actualidad la columna vertebral de los medios aéreos de la OTAN en las operaciones sobre la antigua Yugoslavia.





Juan Pereira

XL CAMPEONATO NACIONAL MILITAR DE CAMPO A TRAVÉS

Entre los días 30 de enero al 1 de febrero pasados se ha celebrado en Sevilla el XL Campeonato Nacional Militar de Campo a Través, organizado por la Junta Central de E.F. y Deportes de la Guardia Civil.

Han participado en dicho campeonato 300 atletas pertenecientes a los tres Ejércitos, Guardia Real y Guardia Civil, de los que 45 eran mujeres.

Las pruebas han resultado muy interesantes, contribuyendo al éxito del Campeonato el buen tiempo reinante y la belleza del circuito de campo a través, ubicado en un paraje forestal próximo a la localidad de Aznalcazar.

El Ejército del Aire ha tenido una actuación destacada, consiguiendo en esta ocasión una medalla de plata en la prueba de fondo largo, obtenida por el cabo 1º Carlos Queral Domenech perteneciene a la 1ª R.A. "A" y ganador de esta carrera el pasado año. Del mismo modo, la soldado Patricia Galdames Sesarego de la 3ª Región Aéreo y la sargento Rosa Mª Teresa Morales de la 1ª R.A. "A", han obtenido el primer y tercer puesto en la prueba femenina. Estas mismas atletas, junto a la cabo Emilia García Navarro de la 3ª R.A., han obtenido el segundo puesto por equipos en la clasificación de la prueba femenina.

El acto de clausura tuvo lugar el día 1 de febrero en la Comandancia de la Guardia Civil de Sevilla y fue presidido por el general Simón Contreras, jefe del Mando Logístico de la Región Militar Sur, que estuvo acompañado, entre otras autoridades, por el general Bernal Gutiérrez, 2º jefe del MAEST.

CLAUDIO REIG NAVARRO
Coronel de Aviación



ACTO DE TOMA DE POSESION DEL MANDO AÉREO DEL CENTRO Y PRIMERA REGION AÉREA

El pasado día 8 de febrero, a las 13:00 horas y presidido por el general del Aire, Eduardo González-Gallarza Morales, jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire, se celebró en la Base Aérea de Getafe, el acto de toma de posesión de las jefaturas del Mando Aéreo del Centro y Primera Región Aérea.

La autoridad citada pronunció la fórmula reglamentaria establecida para este tipo de ceremonias, procediéndose a continuación a relevar al general de división Agustín Álvarez López, quien con carácter accidental desempeñaba los referidos cargos, dando posesión de los mismos al teniente general Gonzalo Ramos Jácome.

El teniente general Ramos, en su disertación resaltó: "De este aeródromo y de su vecina industria aeronáutica salieron aviones que protagonizaron grandes vuelos, batieron importantes marcas y dieron gloria y honor a la Aviación Militar Española. Que la Virgen de los Ángeles y el Sagrado Corazón, que desde el Cerro son permanentes testigos de excepción de nuestras actividades, continúen derramando su amparo y protección al Ejército del Aire".

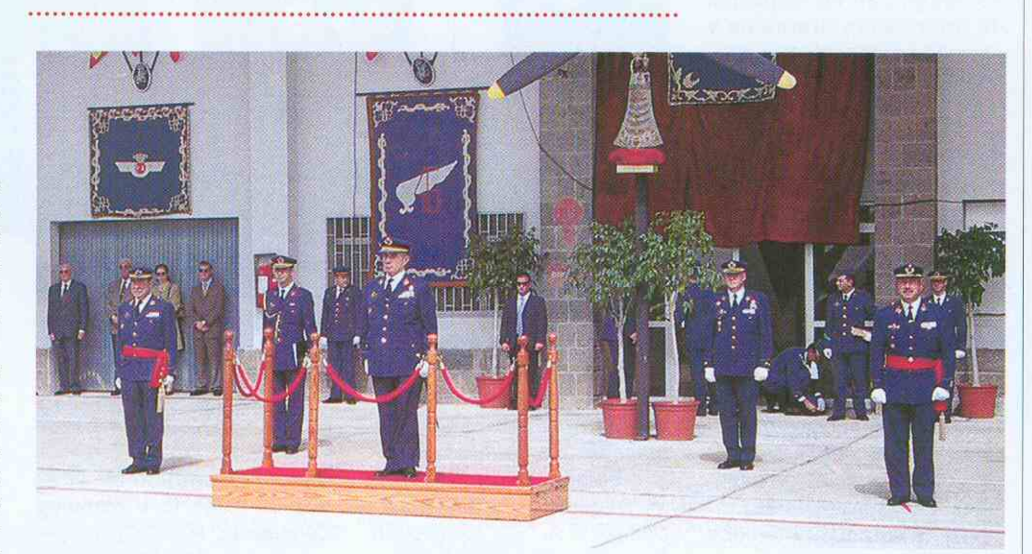
Seguidamente, el jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire, en su alocución, glosó la figura del teniente general Ramos Jácome, de quien dijo: "El trabajo desarrollado mereció que el Mando depositara en él su confianza nombrándole (año 1991) jefe del Ala nº 35 y comandante de la Base Aérea de Getafe, completando y desarrollando la fase operativa del avión T-19, consolidando la base como una de las más importantes de nuestro Ejército. No puedo pasar por alto hacer una referencia al respeto y cariño que alcanzaste del personal de esta base, muchos de ellos todavía presentes en la unidad, y de las autoridades locales de Getafe, ciudad que no podemos olvidar tiene a gala considerarse cuna de la Aviación española y que hasta ostenta en su escudo municipal símbolos inequívocos de su vocación aeronáutica".

En el citado acto, al que asistieron destacadas personalidades militares y civiles, entre los que se encontraban José María Álvarez del Manzano, alcalde de Madrid y Pedro Castro Vázquez, alcalde de Getafe; tomaron parte fuerzas de a pie, compuestas por Escuadrilla de Honores con bandera y escolta, Banda y Unidad de Música y Escuadra de Gastadores del Acuartelamiento Aéreo de Getafe, así como una Escuadrilla de Tropa de la Base Aérea de Getafe.

TOMA DE POSESION DEL JEFE DEL MANDO AÉREO Y ZONA AÉREA DE CANARIAS

Una vez más, el marco emblemático de las Fuerzas Aéreas Españolas en Canarias, volvió a ser escenario de un relevo en la cúpula militar del Mando Aéreo de Canarias.

El día 13 de febrero, a las 13:00 la Base Aérea de Gando, cuna del acontecer aeronáutico en las islas, se vistió con la solemnidad que el acontecimiento requiere para recibir y tributar testimonio de acatamiento al 25º Jefe del MACAN y de su zona aérea, desde la creación de éste en octubre de 1940.



El Real Decreto 148/2002 de 1 de febrero, nombra general jefe del Mando Aéreo de Canarias al general de División del Cuerpo General del Ejército del Aire Bayardo José Abós Coto, sustituyendo en el mismo al teniente general Gonzalo Ramos Jácome, recientemente ascendido a su actual empleo y nombrado jefe del Mando Aéreo del Centro.

El acto fue presidido por el general del Aire Eduardo González-Gallarza Morales, acompañado de las autoridades civiles y militares de la isla de Gran Canaria, finalizando el mismo con un desfile aéreo-terrestre.

noticiario noticiario noticiario

TOMA DE POSESION DEL TENIENTE GENERAL FERNANDO MOSQUERA SILVÉN COMO JEFE DEL MANDO AÉREO DEL ESTRECHO Y SEGUNDA REGION AÉREA



Presidido por el jefe del Estado Mayor del Aire, general del Aire Eduardo González-Gallarza Morales, el día 14 de febrero tuvo lugar en el Acuartelamiento Aéreo de Tablada (Sevilla), el acto de toma de posesión como jefe del Mando Aéreo del Estrecho y Segunda región Aérea, del teniente general Fernando Mosquera Silvén.

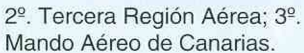
El citado acto contó con la asistencia de las primeras autoridades civiles y militares, destacando entre otras la presencia del delegado del Gobierno en Andalucía, José Torres Hurtado, el subdelegado del Gobierno en Sevilla Manuel Luque Piñero, la 1ª teniente de alcalde del Ayuntamiento de Sevilla Paola Vivancos Ariguita, y el teniente de alcalde delegado de Seguridad José Gallardo Fernández, así como una amplia representación de estamentos de la ciudad.

Entre las autoridades militares hay que destacar al jefe de la Región Militar Sur del Ejército de Tierra Rafael de Valenzuela Teresa y al vicealmirante 2ª jefe de la flota Fernando Armada Vadillo, entre otros.

XXXIX TROFEO EJÉRCITO DEL AIRE (II FASE), ORIENTACION, FRONTENIS Y PATRULLAS MILITARES. FASE FINAL DEL VII CAMPEONATO DE AEROMODELISMO



Juan Pereira





Juan Pereira

Entre los días 9 al 15 de febrero, ha tenido lugar en la Base Aérea de Alcantarilla y ciudad de Murcia la II fase del XXXIX Trofeo Ejército del Aire, en la que se integraban los deportes de orientación, frontenis y patrullas militares. Simultáneamente se ha celebrado la fase final del VII Campeonato de Aeromodelismo del Ejército del Aire.

Han participado en todas estas competiciones un total de 140 deportistas, de los que 12 eran mujeres.

Las pruebas han resultado interesantes, debido al nivel demostrado por los participantes, a la colaboración de la Base Aérea de Alcantarilla y a la belleza de los parajes naturales elegidos para la celebración de las pruebas de orientación y patrullas militares.

Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

• Frontenis absoluto:1º. Mando Aéreo de Canarias; 2º. Tercera Región Aérea; 3º. Segunda Región Aérea "A".

• Frontenis Veteranos: 1º. Primera Región Aérea "A"; 2º. Tercera Región Aérea; 3º. Mando Aéreo de Canarias.

• Patrullas militares: 1º. Segunda Región Aérea "B"; 2º. Mando Aéreo de Canarias; 3º. Primera Región Aérea "B".

• Orientación absoluta masculina: 1º. brigada Montero Fernández (2ª R.A. "B"); 2º. sargento 1º Astasio Martínez (2ª R.A. "B")' 3º. capitán Sanz González (2ª R.A. "B").

• Orientación equipos masculino: 1º. Segunda Región Aérea "B"; 2º. Primera Región Aérea "A"; 3º. Segunda Región Aérea "A".

• Orientación individual femenina: 1º. cabo Marinas Rojo (1ª R.A. "A"); 2º. teniente Delgado Mariscal (1ª R.A. "B")' 3º. soldado Sarrias Muñoez (MACAN).

• Orientación veteranos: 1º. sargento 1º Matanzas Torralba (2ª R.A. "B")' 2º. teniente Uzquiano Camino (1ª R.A. "A"); 3º. sargento 1º Martínez Carceles (2ª R.A. "B").

• Aeromodelismo acrobacía: 1º. teniente Iglesias García (1ª R.A.); 2º. sargento Sánchez Martín (1ª R.A.); 3º. brigada Morán Santamaría (1ª R.A.).

• Aeromodelismo veleros eléctricos: 1º. brigada Santiago Rodríguez (2ª R.A.); 2º. subteniente De Sixte Muñoz (2ª R.A.); 3º. cabo González Erencia (3ª R.A.).

El acto de clausura tuvo lugar el día 15 de febrero en la Base Aérea de Alcantarilla y estuvo presidido por el coronel Fernández Curbera, jefe de dicha base aérea. Durante el mismo, tuvo lugar una brillante exhibición a cargo de la Patrulla Acrobática de Paracaidismo del Ejército del Aire (PAPEA).

CLAUDIO REIG NAVARRO
Coronel de Aviación

VUELO PROMOCIONAL DE LA AERONAVE DE CONSTRUCCION ESAÑOLA C-295 (T-21) A SINGAPUR

El día 22 de febrero despegó de la Base Aérea de Getafe uno de los tres primeros aviones C-295 (T-21) adquiridos recientemente por el Ejército del Aire para realizar el primer vuelo promocional del citado sistema de armas.



Dicha aeronave, que junto con otras ocho más forma parte del reactivado 353 Escuadrón de Fuerzas Aéreas del Ala nº 35, es el más moderno sistema de armas de aviación de transporte táctico y logístico existente en la actualidad en el Ejército del Aire.

En este viaje la tripulación militar del Ejército del Aire (capitán Roberto Alcalá Sánchez, capitán Francisco M. Matas Montáñez, capitán Manuel V. Regueiro Muñoz, subteniente Vicente J. Díaz Rodríguez, brigada Raúl Mesa Gómez y sargento Marcos Infanzón Toribios) y la representación civil de la empresa constructora EADS-CASA S.A., realizará diferentes escalas en lugares como El Cairo, Dubai y Maldivas para finalmente alcanzar su destino, Singapur, con objeto de mostrar a las Fuerzas Armadas y entidades civiles representativas de dicho país el potencial que es capaz de desarrollar esta aeronave, entre los que se puede destacar su versatilidad en cuanto configuraciones de carga, el empleo de la más alta tecnología y de pantallas LCD en los sistemas de comunicación, identificación y navegación y los modernos sistemas de autoprotección de amenaza de misil radárico (dispensadores de chaff) e infrarrojos (dispensadores de bengalas).



VISITA DEL I CURSO DE ALTOS ESTUDIOS ESTRATÉGICOS PARA OFICIALES SUPERIORES IBEROAMERICANOS A LA BASE AÉREA DE TORREJON Y ALA 12

El pasado día 27 de febrero el I Curso de Altos Estudios Estratégicos para oficiales superiores iberoamericanos, efectuó una visita a la Base Aérea de Torrejón y Ala 12.

La visita estaba presidida por el general de brigada Edilberto Calabria del Mazo, jefe de la Escuela ALEDE y la integraban tres profesores y 35 alumnos.

Se inició la vista a las 10:30 horas con la bienvenida y una exposición a cargo del coronel jefe del Ala 12, Francisco Javier García Arnaiz, pasando a continuación a realizar una visita a la exposición estática de material C-15, completando dicha exposición con una exhibición en vuelo.



Además se hizo un recorrido por la base, contemplando en visita panorámica las otras unidades ubicadas en la Base Aérea de Torrejón. Finalizado el recorrido se ofreció una copa de vino español, dando por concluida la visita.

ACTO DE EXALTACION DE VIRTUDES MILITARES

El día 22 de febrero pasado y presidido por el jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire, Eduardo González-Gallarza Morales, se celebró en la lonja del Cuartel General del Ejército del Aire, el acto de exaltación de virtudes militares correspondiente al mes de febrero.

Después de pasar revista a la Escuadrilla de Honores del Grupo de Seguridad del Cuartel General del Aire por parte del JEMA, se procedió a la lectura de la glosa de un artículo de las Reales Ordenanzas de las Fuerzas Armadas, realizándose a continuación un homenaje a los que dieron su vida por España, finalizando el sencillo acto con un desfile ante la citada autoridad.





TOMA DE POSESION DEL GENERAL GOMEZ ARRUCHE

El día 26 de febrero, bajo la presidencia del general jefe del MALEV y 3ª Región Aérea, tuvo lugar el acto de toma de posesión del general de división Carlos Gómez Arruche como segundo jefe del Mando Aéreo de Levante, jefe del Estado Mayor del Mando Aéreo de Levante y jefe del Sector Aéreo de Zaragoza, al que asistieron los jefes de unidades que se ubican en el mando aéreo y una representación del personal del cuartel General del MALEV, así como algunos familiares.

Tras saludar a los asistentes el jefe del MALEV, se procedió a la lectura de la Orden Ministerial de nombramiento y a efectuar la toma de posesión siguiendo la fórmula reglamentaria.

Con unas palabras de bienvenida dirigidas por el teniente general Estellés, jefe del MALEV, finalizó el acto.

TOMA DE POSESION DEL 2º JEFE DE LA BASE AÉREA DE TORREJON Y 2º JEFE DE LA AGRUPACION BASE

El pasado día 1 de marzo tuvo lugar en la Base Aérea de Torrejón el acto de toma de posesión del coronel Antonio Alvarez Pujolar, como segundo jefe de la Base Aérea de Torrejón y de la agrupación de dicha base.

El acto, sencillo y emotivo se desarrolló conforme al programa previsto, siendo presidido por el general Andrés Navas Ráez, jefe de la Base Aérea de Torrejón y al que asistieron los jefes de las UCO,s del MACEN ubicados en ella, así como distintas comisiones de oficiales, suboficiales, tropa y personal civil de las distintas unidades.

Una vez finalizado los actos se sirvió una copa de vino español.



BODAS DE ORO DE LA OCTAVA PROMOCION DE LA ACADEMIA GENERAL DEL AIRE

Este año 2002, la 8ª promoción celebra sus bodas de oro de ingreso en la Academia General del Aire.

Comenzaron sus actos con la previa visita al general del Aire, jefe del Estado Mayor del Aire para pedir la correspondiene autorización el pasado día 8 de febrero.

El día 4 de marzo celebración en el club deportivo Barberán su VI trofeo de golf "Memorial Lombarte" y el día 7 del mismo mes, una comisión fue recibida en el Palacio Real por S.M. el Rey.



Diversos actos conforman estas bodas de oro que finalizarán con los programados oficialmente en la Academia los días 26 y 27 de septiembre; y el día 10 de diciembre con la conmemoración de los 50 años de su jura de bandera.

Felicidades a todos los componentes de la 8ª promoción de la AGA en sus bodas de oro.



60º ANIVERSARIO DE LA PROMOCION FUNDACIONAL DE TENIENTES DEL ARMA DE TROPAS DE AVIACION

El pasado 10 de marzo se cumplieron 60 años de la salida de la Academia de Los Alcázares de la promoción "0" (Transformación de Oficiales Provisionales) del Arma de Tropas de Aviación, que venía a dotar de tenientes profesionales a la nueva Arma creada en 1939.

Con este motivo se reunieron 17 supervivientes de los 220 componentes de dicha promoción: general de división Gómez Muñoz; generales de brigada Zornoza, Alario, Martín de la Morena, Portomeñe, Hernández Martín, Moreu, Cuevas y Pérez Ramos; coroneles Rodríguez Morillo, Relaño, Rodríguez López, Melgar, Linares, Soria, Galache y Jerez.

El grupo fue recibido por el general jefe del Estado Mayor del Aire ante el que el general Gómez Muñoz, como más caracterizado del grupo, expuso un breve resumen de las vicisitudes y cambios de escalas sufridas por la Promoción, así como de las principales actividades desarrolladas a o largo de su vida profesional; profesorado en centros de enseñanza, organización y dotación de los servicios del Ejército del Aire, encuadramiento e instrucción de las unidades de Tropas y, especialmente, la introducción en las Fuerzas Armadas españolas, además del Ejército del Aire, de dos especialidades nuevas y de consecuencias trascendentales: el paracaidismo y la informática. Terminó con un sentido recuerdo para los muchos compañeros de oficiales provisionales y de Tropas de aviación, que fueron quedando en el largo camino recorrido y con la afirmación de que aquella promoción de jóvenes oficiales hizo su norma de vida del lema "Todo por la Patria" que hizo realidad en la medida de las fuerzas de sus componentes.

El general González-Gallarza agradeció la presencia del grupo, del que alabó el alto y permanente espíritu de servicio a pesar de los cambios sufridos y de las trabas que los muchos años transcurridos le han ido imponiendo y en el que señaló a algunos que habían sido sus profesores o superiores, de los que dijo había recibido el testigo para seguir adelante en la carrera para lograr un mejor servicio del Ejército del Aire a la Patria.

Finalizada la recepción, el grupo envió un telegrama de saludo y felicitación a la E.A.D.A., por su destacada actuación en Afganistán y se reunió a comer en la Casa del Aviador como es habitual en cada aniversario.

IZADO DE LA BANDERA ESPAÑOLA EN LA BASE AFGANA DE BAGRAM

El domingo 24 de marzo se izó por vez primera la Bandera nacional en el Destacamento de la Unidad Médica de Apoyo al Despliegue (UMAD) en la base de Bagram (Afganistán). Para ello, se solicitó autorización al Jefe de la Task Force "Warrior", equivalente al Jefe de la Agrupación Base, quien asistió a la ceremonia junto a todas las autoridades sanitarias estadounidenses y británicas de la base.

El acto resultó muy brillante y emotivo. La Bandera fue portada por los Tenientes Coroneles Esteban Pascual Hernando y Enrique Borobia Melendo, primeros jefes del Destacamento y de la Unidad Médica, respectivamente, en representación de todos los que con ellos iniciaron el despliegue de este contingente español en la operación Libertad Duradera. Un sacerdote americano bendijo la Bandera, la cual fue izada posteriormente al toque del Himno Nacional. Tras unas palabras del actual Jefe del Destacamento y de la entonación de "La muerte no es el final" en memoria de los caídos del Ejército del Aire y de cuantos han dado su vida en defensa de la libertad durante la presente operación de lucha antiterrorista, se tuvo una jornada de confraternización con el personal de otras nacionalidades desplegados en la misma base.

Palabras del jefe del Destacamento, teniente coronel Jaime Sempere Ramón:

"Señoras y señores; antes de nada, agradecer a nuestros invitados amigos aliados su presencia en este acto de bendición y solemne izado de la Bandera española. Gracias por su asistencia.

Para los españoles es un honor integrarnos en las fuerzas de la coalición internacional para la operación "Libertad Duradera". Nos sentimos orgullosos de poder prestar nuestra ayuda en la lucha antiterrorista, solidarizándonos con el dolor del pueblo americano tras la tragedia del 11 de septiembre.

Hoy para nosotros es un día particularmente especial. Izamos por primera vez nuestra Bandera nacional, símbolo que representa todo aquello en lo que íntimamente creemos y respetamos, nuestras familias, nuestras gentes, nuestra patria. Desde 6.000 km. de ella, un grupo reducido de hombres y mujeres queremos con este acto sencillo hacer un homenaje a cuanto significa y que nuestros aliados, cuando la

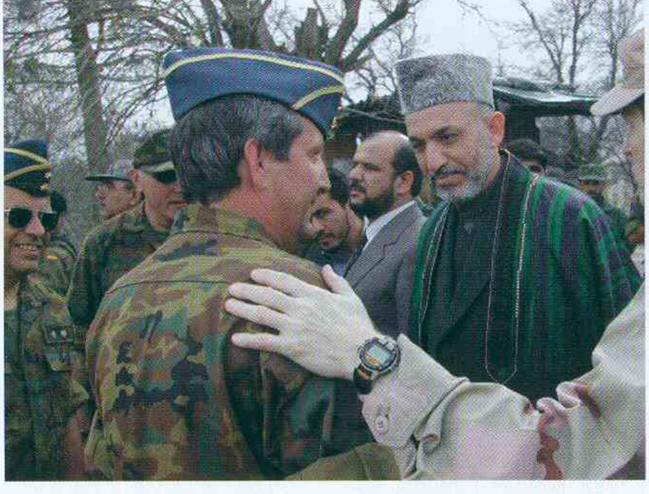


vean ondear en lo más alto, tengan la seguridad de que daremos todo cuanto llevamos dentro en el cumplimiento de nuestra misión, para seguir honrándola como hicieron los que en su defensa nos precedieron".

VISITA DEL PRESIDENTE KARZAI A LA UMAD

El día 30 del pasado mes de marzo, el presidente de la Autoridad Interina (IA) HAMID KARZAÏ visitó el destacamento de la UMAD que el Ejército del Aire español tiene desplegado en la B.A. de Bagram (Afganistán) desde el pasado día 1 de febrero.

A su llegada a la base, fue recibido por representantes de las fuerzas de la coalición internacional ubicadas en la misma, formados en línea, entre los cuales se encontraban cinco españoles. El gesto del Presidente se tornó afable y sonriente cuando saludó a los representantes españoles muy efusivamente, conversando unos segundos con todos ellos y pronunciando en español las palabras "hola" y "amigo".



Tras el recibimiento oficial asistió a una exposición estática de los A-10 de la USAF y acto seguido se dirigió al Destacamento de la UMAD, conocido allí por el nombre de "Spanish Hospital", y que ya goza de un merecido prestigio y consideración entre nuestros aliados. A su llegada al campamento español, acompañado por el mayor general Hagenbeck (US Army) al mando de las Fuerzas de la Coalición en la base, se le condujo al interior de una tienda presidida por la Bandera española, donde tras unas palabras de bienvenida del Tte.Col. D. Jaime Sempere Ramón, Jefe del Destacamento, se le explicó la labor que la UMAD viene realizando, recalcando los aspectos de ayuda humanitaria. Durante la exposición se pasaron secuencialmente unas diapositivas con instantáneas que mostraban distintos aspectos del trabajo cotidiano de la unidad que fueron seguidas con mucha atención por todos los visitantes.

Tras la exposición de los datos numéricos de la asistencia prestada, el presidente tuvo la delicadeza de saludar y estrechar la mano a todos los componentes del destacamento, dando las gracias por el trabajo realizado.

A continuación visitó las instalaciones médicas de la UMAD, no pudiendo extenderse mucho en esta visita porque en ese mismo momento se estaba preparando una intervención quirurgica a un local afgano por explosión de mina.

VIRGILIO LERET RUIZ, CAPITAN DE INFANTERIA, OBSERVADOR Y PILOTO MILITAR DE AEROPLANO, E INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA, INVENTOR DE UN MOTOR DE REACCION PATENTADO EN 1935

VIRGILIO LERET NACIO en Pamplona (Navarra) el 23 de mayo de 1902; hace pues, ahora, 100 años.

La fecha de su nacimiento fue solamente 6 días después de que se hiciera cargo de la Corona de España, al cumplir la mayoría de edad -16 años- SM el Rey Don Alfonso XIII.

Ingresó en la Academia de Infantería de Toledo recién cumplidos los 15 años, participó en los duros combates de la Guerra del Protectorado de España en Marruecos como alférez y teniente de Infantería, obtuvo el título de observador de aeroplano, interviniendo como tal en aquella contienda; y ya capitán de Infantería obtuvo el título de piloto militar de aeroplano.

Vivió pues, todo el reinado de Alfonso XIII y los cinco primeros años de la II República, pues encontró la muerte en los trágicos acontecimientos acaecidos en Melilla en los primeros días, o en las primeras horas, del comienzo de la Guerra Civil; se encontraba destinado como jefe accidental de la base de hidros de Atalayón.

Entre 1924 y 1929, esto es, siendo teniente y capitán y sin menoscabo de sus intensas actividades militares, Virgilio Leret realizó los estudios de ingeniero mecánico electricista de grado superior en la Internacional Institución Electrónica, con sede oficial en Barcelona, en la que por correspondencia obtuvo el citado título de ingeniero.

La puntuación media de las asignaturas de la carrera fue Excelente, equivalente al Sobresaliente de hoy.

Con un tesón digno del mayor elogio, Carlota Leret O'Neill, la menor de las dos hijas de Virgilio Leret y Carlota O'Neill, se desplazaba desde Venezuela -en donde reside actualmente- a Madrid, y obtenía el 1 de febrero del pasado año 2001 una copia de la solicitud, visado y concesión de la patente de invención del motor diseñado por su padre, un "turbocompresor de reacción contínua como propulsor de aviones y en general de toda clase de vehículos".



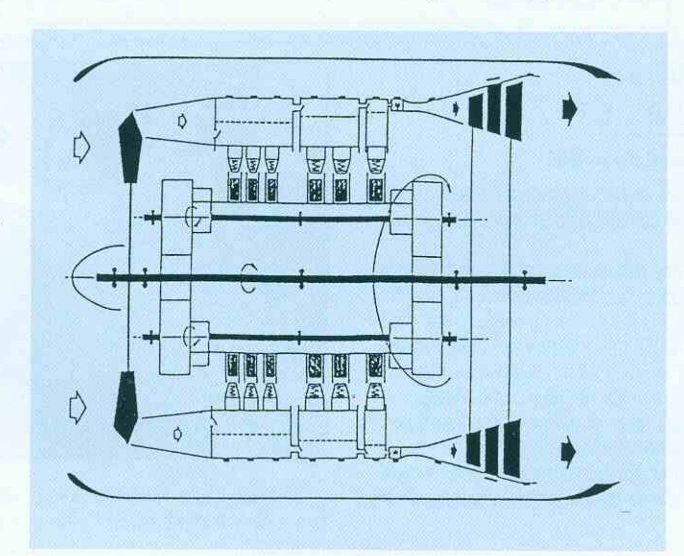
Con esta documentación técnica que había sido estudiada por el Ministerio de Industria y Comercio entre el 25 de marzo y el 2 de julio de 1935, Carlota Leret fue a los pocos días (febrero 2001), al Museo del Aire y lo entregó todo a la dirección del Museo, que a la vista de tan interesante documentación histórico-técnica, llamó al ingeniero aeronáutico Martín Cuesta Alvarez, colaborador del museo y miembro de número del Instituto de Historia y Cultura Aeronáuticas (IHCA), para que emitiera su opinión sobre la viabilidad de poderse haber hecho este motor en aquel entonces, ya lejano.

Martín Cuesta aceptó gustosamente esta misión, y pronto se percató de la personalidad militar y de ingeniero de Leret. Se puso al habla con Enrique Caballero Calderón, subteniente restaurador de aeronaves en el Museo del Aire, un verdadero investigador de la historia de la aeronáutica. Cuesta y Caballero acordaron ser coautores de un trabajo sobre la vida militar de Virgilio Leret, y Cuesta sobre los estudios de ingeniería y el proyecto del motor.



Ambos trabajos, ha acordado la cúpula del Servicio de Historia y Cultura Aeronáuticas (SHYCEA), que sean publicados en la Revista Aeroplano del IHCA, en su número anual de este año 2002, y el proyecto de Leret, con el estudio de viabilidad de Cuesta, se conservarán en el Archivo Histórico del Ejército del Aire (Castillo de Villaviciosa de Odón), a disposición de investigadores y estudiosos.

El proyecto del motor de reacción de Leret fue coetáneo con el del inglés Frank Whittle y el del alemán Hans Von O'Hain; los tres autores tenían en común, además de casi la misma edad, sus actividades: Whittle, piloto de la RAF, y O'Hain estudiante de Aerodinámica. El de O'Hain fue patentado coincidente en los mismos días que el de Leret, e inauguró la era de la reacción el 27 de agosto de 1939 con el vuelo del Heinkel He 178. Cinco días después -el 1 de septiembre- los ejércitos de Hitler invadían Polonia, había comenzado la II Guerra Mundial (Revista de Aeronáutica y Astronáutica núm. 587, noviembre 1989).



El empuje que hubiera desarrollado el motor de Leret habría sido del mismo orden de magnitud que el Whittle y el de O'Hain, en el entorno de los 500 Kg.

Nos dice Cuesta que el motor de concepción Leret es verdaderamente ingenioso, y de haber comenzado su fabricación habría que haber realizado cambios que él preconizaba.

Azares de la Guerra Civil impidieron que el motor fuera una realidad, con el consiguiente honor para su autor y para España.

MARTIN CUESTA ALVAREZ



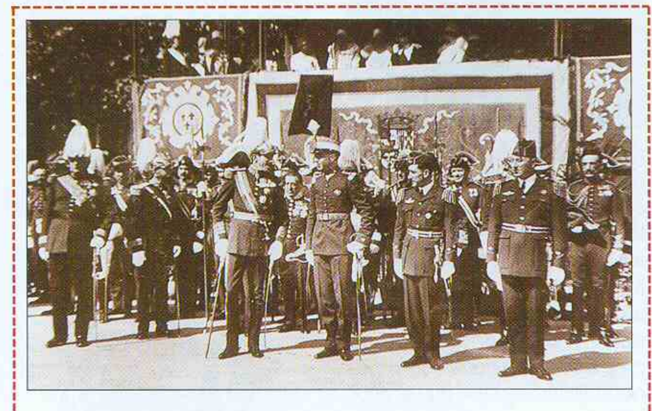
el vigía

Cronología de la Aviación Militar Española

"CANARIO" AZAOLA
Miembro del I.H.C.A.

Hace 75 años
Homenaje
Madrid 28 mayo 1927

Para exaltar el admirable raid a Filipinas, el diario ABC publica hoy un espléndido número extraordinario, reproducción de los álbumes entregados a los aviadores que coronaron tan importante gesta. Comenzando por la felicitación de SM el Rey, dedican admirativas líneas al hecho personajes tales como Azorín, Alvarez Quintero, Juan de la Cierva, conde de Romanones, Eugenio d'Ors, Marañón y un largo etcétera. Asimismo, las ilustraciones de Moreno Carbonero, Mariano Benlliure, Fresno, Penagos... por referirnos tan solo a las de índole aeronáutico, enriquecen en suma el conjunto. He aquí dos breves citas: "Ir" es la gran palabra -por el mar, por la tierra, por el aire; bogar, correr, volar, ¡España mía!-; "ir" es siempre lo grande. Manuel Machado. "Antes" se iban conquistando nombre y fama lentamente, pero hoy es muy diferente; hoy se consiguen "volando". Luis Gabaldón.



Hace 75 años
Laureadas
Madrid 16 mayo 1927

En solemne acto celebrado en el paseo de coches del Retiro, S.M. el Rey D. Alfonso XIII ha impuesto la Cruz Laureada de San Fernando a los aviadores capitán Senén Ordiales González y teniente Juan Antonio Ansaldo Vejarano. La más alta condecoración militar, premia sus heróicas acciones en los cielos de Marruecos, el 1 de octubre de 1925 y el 23 de marzo del año anterior, respectivamente.



Hace 65 años
Admiración
Madrid 1 mayo 1937

En homenaje a la Gloriosa Aviación Republicana, los obreros de Gráficas Reunidas U.H.P. han editado el atractivo cartel que nos honra publicar.

Hace 60 años
Prueba
Tablada 28 mayo 1942

Tras asistir a la última fase de las pruebas, que está llevando a cabo la comisión evaluadora del avión HS-42, el jefe del Estado Mayor del Aire, general González Gallarza, realizó esta mañana un vuelo en compa-

Hace 50 años
Acrobacía
Cuatro Vientos 10 mayo 1952

En honor de los delegados de los 23 países asistentes a la 45ª Conferencia General de la FAI, se ha celebrado el anunciado concurso de acrobacía.

La competición se ha dividido en dos partes; un concurso de acrobacía, para el que se habían fijado las maniobras que habrían de realizar los pilotos, y una exhibición libre. Volando todos Bücker "Jungmeister", han participado los capitanes Fernando Lens, Guillermo Palanca y Vicente Aldecoa, clasificándose en el mismo orden de salida y adjudicándose el primero y segundo, además de trofeo, sendos premios de 10.000 y 5.000 pesetas.

A continuación se celebró la prueba libre, en la que participaron Lens y el príncipe Cantacuzeno. De nuevo el capitán Lens, cuya exhibición causó una gratísima impresión, se proclamaba vencedor, siendo ovacionado por el numeroso público que desde las terrazas y alrededores del club presenció los vuelos.



En la fotografía: Huarte Mendicoa, capitán Lens, el presidente del RACE duque de Almodóvar del Río, y los capitanes Aldecoa y Palanca.

ñía de Fernando Flores Solís, quien, como se sabe, realizó el pasado 5 de abril el vuelo inaugural.

Hace 50 años

Medalla Aérea

Madrid 8 mayo 1952

En un sencillo pero emotivo acto, que ha tenido lugar en su despacho oficial, le ha sido impuesta al ministro del Aire, teniente general Eduardo González Gallarza la Medalla Aérea. Hizo el ofrecimiento el jefe de la 1ª Región Aérea, quien en un discurso pleno de sencillez y emoción



fraternal, dijo que ser hermano del homenajeado le impedía hacer un discurso de Juegos Florales, exaltando los méritos del ministro; pero sí quería hacer constar su satisfacción porque, al deseo del Caudillo de España de premiar los méritos del general Gallarza, se unía la adhesión de todo el Ejército del Aire. Tras prender en el pecho del ministro la preciada condecoración, este fue muy felicitado por los asistentes.

Hace 50 años

Desgracia

Logroño 9 mayo 1952

A las 7 de la mañana, cuando a fin de participar en unas maniobras, en el hangar del aeródromo de Agoncillo, se procedía a la carga de bombas en los Heinkel He-111 del 15 Regimiento, al introducir la última se activó su espoleta de relojería. Percatado de ello el sargento armero Ángel Martínez García (36), la cogió en brazos dispuesto a sacarla al exterior, con tan mala fortuna que, ya en la puerta, al resbalarse, cayó al suelo haciendo explosión.

Como es de suponer, la alarma que produjo tan trágico suceso, en el que perecieron el citado sargento, el soldado Ramón Oti Trueba (20) y resultaron heridos un cabo especialista y dos soldados, motivó el que se tocase a generala, y todo el aeródromo testigo del desastre, alabara la valentía de aquel armero, que inmolándose evitó una masacre de impredecibles consecuencias.

Hace 50 años

Al aire

Getafe 13 mayo 1952

Pilotado por Rodolfo Bay, ha tenido lugar el primer vuelo del CASA 202 "Halcón". Durante los diez minutos que duró la prueba demostró que las esperanzas que en él se habían puesto se han visto cumplidas plenamente. Se trata de un bimotor de transporte, capaz para 14/18 pasajeros y tres tripulantes. El director de Proyectos de CASA, Pedro Huarte Mendicoa, quien como segundo piloto, junto al mecánico José Flors, ha tomado parte en este primer vuelo, manifestó que "el nuevo avión representa un paso más hacia delante, en esta política de prototipos, modestamente iniciada después de nuestra Guerra de Liberación, consolidada durante los años sucesivos, a pesar de las grandes dificultades encontradas, y que va entrando en los tiempos actuales en franca madurez.





Hace 25 años

Demostración

Zaragoza 16 mayo 1977

En el Polígono de Tiro de Las Bardenas y bajo la presidencia de SM el Rey Don Juan Carlos, se ha celebrado el ejercicio "Primavera 01/77". En la espectacular y más importante demostración realizada hasta hoy, con la intervención de todos sus Mandos, se ha evidenciado la potencia y capacidad operativa del Ejército del Aire.

Finalizado el ejercicio, en nuestra Base Aérea el Rey inauguró un monumento dedicado al "Sabre", visitando después la exposición, en la que cada tipo de avión participante en el Ejercicio mostraba las distintas variantes de armamento o carga (si se trataba de aviones de transporte) que es capaz de acarrear. La jornada ha finalizado con un bufet, en el que, en torno a Su Majestad, asistieron las autoridades y los cerca de 700 jefes, oficiales y suboficiales que habían hecho posible la referida demostración.

Hace 80 años

Asado criollo

Tetuán 11 mayo 1922

Los pilotos de las escuadrillas de Tetuán y Larache se reunieron hoy para comer en el campo unos borregos, condimentados a la usanza argentina por los aviadores de esta nacionalidad que prestan servicios en las referidas escuadrillas. En breve se incorporarán a las mismas los observadores y bombarderos que faltaban.

También tenemos noticias de que están a punto de llegar de Sevilla varios aparatos modernos para sustituir a los veteranos y, con ellos, un nuevo modelo de bombas incendiarias de 3 kg. de peso, similares a las empleadas en la Guerra Europea con excelente resultado.

Hace 70 años

Periplo

Cabo Juby 12 mayo 1932

Procedentes de Madrid, y con escalas en Tetuán-Casablanca y Agadir, han tomado tierra en este aeródromo los seis Breguet XIX del 31 Grupo de reconocimiento, con base en Getafe. El largo viaje lo han hecho sin novedad, siendo lo más duro, según sus pilotos, los últimos 300 kilómetros de desierto que hubieron de sobrevolar, que a quienes no conocían, impresionaron.

Hace 70 años

Congreso

Roma 22 mayo 1932

Con la asistencia de casi medio centenar de pilotos, entre los que se encontraban los notables aviadores españoles Ruiz de Alda, Jiménez e Iglesias, con toda solemnidad se ha inaugurado en el Palacio Ruspoli el primer Congreso de Aviadores Transoceánicos. Es de resaltar la presencia del "Jesús del Gran Poder", único aparato de cuantos habían realizado vuelos entre Europa y América.

Ases americanos en la Segunda Guerra Mundial

Roberto Pla
Teniente coronel de Aviación

http://www.aire.org/
pla@aire.org

El ataque japonés a Pearl Harbor fue la señal de rebato que hizo entrar a los Estados Unidos en la Segunda Guerra Mundial, hecho que decidió el resultado de la misma. Recientemente ese ataque ha sido revivido por un asombroso film bélico, producido por Jerry Bruckheimer con exceso de efectos especiales, espectaculares pero de escaso valor documental donde lo absurdo es la norma y el combustible son los bits de las imágenes sintéticas. Las referencias al hecho histórico y a la película son abundantes en la red.

Los pilotos americanos más impacientes ya se habían integrado en las fuerzas aéreas de los países beligerantes contra las potencias del eje, pero la entrada de su país en la guerra hizo que un buen número de jóvenes quisieran convertirse en 'águilas americanas' con el arma aérea del ejército: recordemos que la USAF no sería creada hasta 1947 con la publicación de la National Security Act.

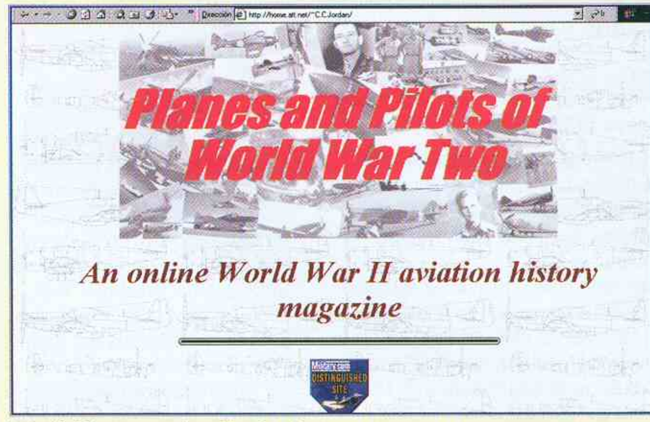
En el verano de 1942 Richard Ira Bong acababa de graduarse como piloto de caza en California, lugar donde fué denunciado por volar con su P-38 por debajo del puente Golden Gate y luego siguiendo una calle de San Francisco. Sus travesuras debieron llamar la atención del nuevo comandante de la 5ª Fuerza Aérea, General George Kennedy, quien hizo dos peticiones antes de partir hacia el Teatro de Operaciones del Pacifico: la USAAF necesitaba el P-38 Lightning y al joven Richard Bong. 'Dick' había nacido en Superior, Wisconsin, ciudad que hoy posee un museo en cuyo centro se encuentra su P-38, que durante la guerra fue decorado con la foto y el nombre de su esposa, "Marge". El bimotor Lightning era un diseño revolucionario para un interceptador de largo alcance. Sirvió en todos los teatros de guerra, y fue el principal caza de muchos de los mayores ases en el teatro del Pacifico. El Mayor Richard Bong derribó sus 40 enemigos volando P-38s en el Pacifico.

Después de sobrevivir tres años a la campaña y a los combates aéreos murió en accidente en un vuelo de pruebas del P-80, justo antes de que la Segunda Guerra Mundial terminase, el mismo día que el B-29 "Enola Gay" dejó caer la primera bomba atómica en Hiroshima, acción que precipitaría el fin de la guerra.

El segundo en la lista de Ases americanos fue el Mayor Thomas McGuire. He encontrado en la red un artículo del Major General Franklin A. Nichols, retirado de la USAF sobre McGuire, al que conoció en Australia en 1943, alojado en las páginas de la "475th Fighter Group Historical Foundation". El 475 dio además de McGuire otros 40 ases durante sus operaciones contra los japoneses desde Australia. El propio Charles Lindbergh voló con esa unidad donde llegó a tener una gran amistad con McGuire. La biografía de todos ellos pueden encontrarse en las páginas de esa fundación histórica, una entidad envidiable que muestra, como muchas otras, el orgullo y aprecio de los ciudadanos americanos por sus Fuerzas Armadas.

En la página de Air Force, la revista de la 'Air Force Association' encontramos un articulo sobre McGuire publicado en septiembre de 1990. La Asociación de la Fuerza Aérea (AFA) es una organización independiente, sin ánimo de lucro, de carácter civil que promueve el conocimiento por el público del poder aerospacial y el papel primordial que juega en la seguridad de la nación. Se trata sin duda de una institución envidiable. La AFA proporciona a sus miembros beneficios sociales y apoyo y les permite ponerse en contacto con las instituciones y los representantes elegidos por los ciudadanos para interesarse por los temas relativos a los veteranos, la fuerza aérea y Departamento de Defensa.

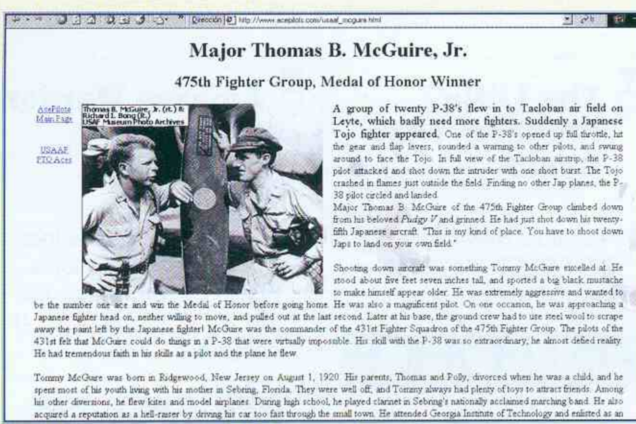
Un aspecto anecdótico por la proporción numérica pero interesante desde el punto de vista humano fue la participa-



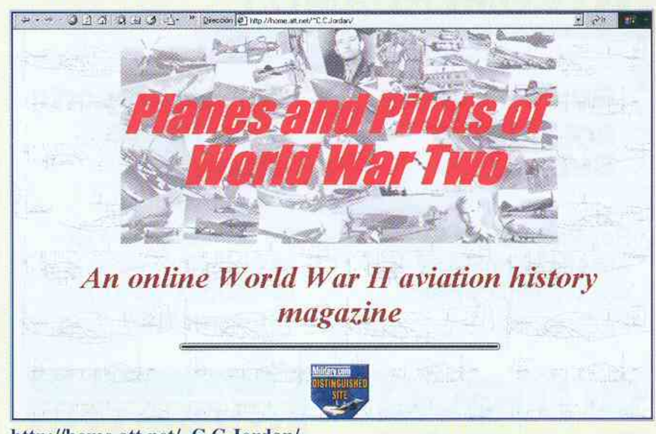
http://video.go.com/pearlharbor/
Pearl Harbor. La película, una desafortunada experiencia multimedia.



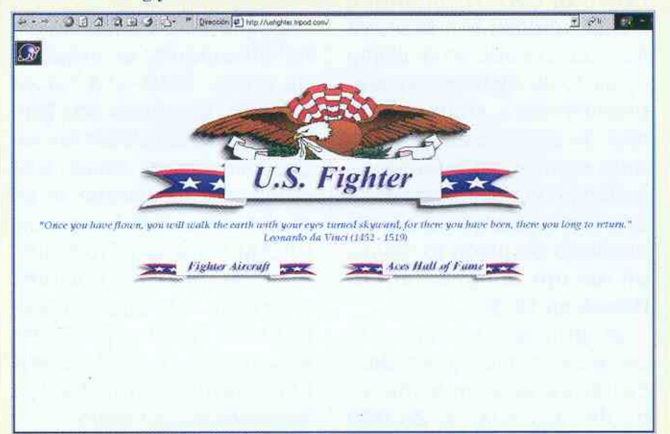
http://www.bongheritagecenter.org/
Richard I. Bong World War II Heritage Center



http://www.acepilots.com/usaaf_mcguire.html
Thomas McGuire. En la foto, los dos mayores ases norteamericanos, Richard I. Bong y Thomas McGuire.



http://home.att.net/~C.C.Jordan/
Planes and Pilots of the World War Two, una interesante recopilación de artículos.



http://usfighter.tripod.com/
American Fighter Aces home page



http://www.nauticom.net/www/harts/airforce.html
Wings and Prayers. Enlaces: Los que funcionan, son interesantes.

cion de los hombres de raza negra americanos en la guerra aérea.

Después de la Primera Guerra Mundial, el Departamento de Defensa había segregado a los negros en unidades separadas, y como el Air Corps no tenían ninguna unidad de ese tipo, no aceptaban negros. Sin embargo, el Acta de Entrenamiento Selectivo y Servicio de 1940 prohibió la discriminación debido a "la raza y color" forzando al Departamento de Defensa a aceptar a los negros en proporción al número de blancos. En consecuencia, en 1941, el Departamento de Defensa obligó a las recientemente formadas Fuerzas Aéreas del Ejército (AAF) a aceptar negros por primera vez. Mientras unos pocos se hicieron pilotos, como los famosos "Aviadores de Tuskegee", la mayoría de estos hombres sirvió en las unidades de apoyo.

El 19 de julio de 1941, el AAF inició un programa en Alabama para entrenar a unos pocos americanos negros como pilotos del ejército. El entrenamiento básico de vuelo se dio en la División de Aeronáutica del Instituto de Tuskegee, el afamado centro de enseñanza fundado por Booker T. Washington en 1881. Una vez que los cadetes completaban el entrenamiento básico en el Aeródromo Moton de Tuskegee, se les enviaba al cercano Aeródromo militar de Tuskegee para completar el entrenamiento en vuelo y la transición a aviones de combate. Las primeras promociones de aviadores de Tuskegee se entrenaron para convertirse en los pilotos del famoso 99th Fighter Squadron, que entró en combate en el norte de África. Se destinó asimismo a otro grupo de pilotos al 322d Fighter Group que actuó en combate junto con el 99 Escuadrón desde sus bases en Italia. ■

OTROS ENLACES

http://www.acepilots.com/
Ases Americanos en la Segunda Guerra Mundial
http://www.geocities.com/jagd52/bong.html
Richard Ira Bong
http://home.st.net.au/~dunn/ozatwar/bong.htm
Richard Ira Bong Ace Of Aces
http://www.nationalaviation.org/enshrinee/bong.html
Richard Ira Bong. Biografía
http://www.475thfghf.org/afew.htm
Articulo sobre T.McGuire
http://www.afa.org/magazine/valor/0990valor.html
Air Force, revista de la 'Air Force Association'
http://www.cmohs.org/recipients/featured_Nov_2000.htm
Congressional Medal of Honor Society
http://www.1000pictures.com/aircraft/aces.htm#USA
Ases Americanos
http://www.wpafb.af.mil/museum/history/wwii/wwii.htm
USAF Museum - World War II History
http://www.users.voicenet.com/~lpadilla/boyington.html
Gregory Boyington (1912-1988)
http://usfighter.tripod.com/gabby.htm
Francis Gabreski
http://www.charleslindbergh.com/wwii/
Charles Lindbergh en la SGM
http://www.ciudadfutura.com/armagedon/pearl/pearl.htm
Pearl Harbor: Navidades de fuego y sangre
http://www.ajcockrell.com/history/worldwar.htm
Pilotos de la Segunda Guerra Mundial.
http://www.execpc.com/~dschaaf/index
Pearl Harbor Remembered
http://plasma.nationalgeographic.com/pearlharbor/
National Geografic. Pearl Harbor
http://www.ibiscom.com/pearl.htm
Attack At Pearl Harbor, 1941



Guided Bombs are Getting Better

Roy Braybrook
Armada International. Issue 1. February/march 2002.



En la Guerra del Golfo, las fuerzas que componían la coalición llevaron a cabo el primer uso prolongado de armamento guiado, y demostraron la importancia del mismo, obteniendo unos resultado que se calificaron como excelentes.

Sin embargo el uso de este armamento en los últimos conflictos, y sobre todo las limitaciones del mismo cuando opera en determinadas condiciones meteorológicas, ha llevado a que se estén dedicando grandes esfuerzos para corregir estos defectos y conseguir que dicho armamento pueda operar todo tiempo, tratando de incrementar también su alcance y precisión.

En el artículo se expone inicialmente la progresión que este armamento ha tenido en los últimos conflictos (pasando del 6,5% del total de armamento lanzado en la Guerra del Golfo, al 35% en la de Kosovo), analizando a continuación la situación de los últimos avances y tecnologías aplicadas, imponiéndose en la mayoría de los sistemas de guiado, la combinación del GPS más el inercial.





Special report: who needs fighters?

Bill Sweetman/Nick Cook/Piotr Butowski
INTERAVIA Vol 57 No 661.march 2002.



Las misiones de los aviones de combate están evolucionando como respuesta a los cambios introducidos en los últimos conflictos; en todos estos se ha visto la importancia de las comunicaciones, así como las nuevas técnicas de combate. Tanto la USAF, como las fuerzas aéreas europeas se están adaptando a esta nueva situación, ello está recogido en los dos primeros artículos de este número especial, analizando en el tercero las buenas expectativas de la industria rusa.

El primer artículo dedicado a la USAF, recoge la situación actual, donde se está dando gran importancia al empleo de armas lanzadas fuera del alcance visual, sobre todo a la identificación, por ello el F-22, se ha visto obligado a introducir cambios en su programa.

El segundo de los artículos recoge la situación en Europa, donde Suecia fue pionera en el uso del "datalink", ya introducido en sus J35 Draken en los años 60.

El tercero de los artículos, analiza las buenas expectativas de mercado, tanto para el MiG-29K/M como para el Su-30MK y Su 35, gracias a las nuevas tecnologías aplicadas en ellos.





The Little Predator That Could

Richard J.Newman
AIR FORCE Magazine. March 2002.



Aunque todavía no está, oficialmente, totalmente operativo el UAV (Unmanned Aerial Vehicle) Predator, ya ha sido utilizado en el último conflicto de Afghanistan, sorprendiendo a algunos medios de comunicación, sobre todo cuando se le observó armado con dos misiles Hellfire; sin embargo su primer bautismo de fuego lo realizó en las operaciones sobre Bosnia en 1995.

Su principal misión es la de reconocimiento, sin descartar su empleo armado, pudiendo volar a 25.000 pies, fuera de la mayoría de los misiles tierra-aire, aunque para obtener buenos resultados de sus sensores, sobre todo resolución de sus cámaras, su altitud debe estar alrededor de los 10.000 pies, con lo cual su supervivencia se ve reducida grandemente. Cada equipo consta de cuatro aparatos y de alrededor de 60 personas (controladores, mecánicos, especialistas en inteligencia, etc.).

El artículo detalla la situación actual de este sistema de armas, así como las mejoras y posibilidades de sus sistemas.





Amazon Warrior /Tougher Tucano

Mike Gerzanics/San Jose Dos Campos/Guy Norris
FLIGHT International. Vol 161 No 4824. 26 march -1 april 2002.



Dos artículos analizan exhaustivamente, el sistemas de armas EMB-314 Super Tucano, diseñado por Embraer, para satisfacer los requerimientos del estado brasileño, que necesitaba de un medio aéreo para su agencia SIPAM (Amazon Protection System). Sus constructores creen que este nuevo modelo podrá tener una buena aceptación en el mercado, como entrenador básico avanzado y caza ligero.

Este sistema de armas, similar al conocido entrenador EMB-312 Tucano, presenta diferencias notables con él, entre las que destacan: además de sus dimensiones, su planta motriz el PT6A-68/3 que le proporciona 1.600hp más que el motor del Tucano, así como su moderno sistema de aviónica diseñado por la empresa israeli Elbit, siendo capaz de portar armamento ligero en sus cinco estaciones, teniendo incorporados dos cañones de 5 pulgadas.

El primer artículo analiza la prueba en vuelo efectuada al avión, recogiendo el segundo de ellos su programa de fabricación, presentando alguno de los sistemas con que va dotado.



¿sabías que...?

• han sido aprobados los modelos de las Reales cédulas que acreditan la concesión de la Cruz Laureada de San Fernando y de la Medalla Militar? (Orden DEF/704/2002, de 20 de marzo. BOD núm. 69, de 9 de abril de 2002).

• se ha dado una Orden de delegación de competencias de autoridades del Órgano Central del Ministerio de Defensa en materia de convenios y contratos en el ámbito del Ministerio de Defensa? (Orden DEF/597/2002, de 8 de marzo. BOD núm. 59, de 25 de marzo de 2002).

• ha sido reorganizada el Ala 37?
La entrada en servicio de los aviones de transporte T-21 (CASA 295) conlleva la reducción del número de aviones T-12 (Aviocar) y la progresiva recolocación del personal que posibilita la operación y mantenimiento de los aviones T-12 a otras unidades.
Como consecuencia se desactiva el 373 Escuadrón del Ala 37, que queda constituida por el 371 y 372 Escuadrones. (Instrucción núm. 45/2002, de 7 de marzo, del jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire. BOD núm. 64, de 2 de abril de 2002).

• ha sido creado el Centro Internacional de Desminado?
A este Centro le corresponderá impulsar mediante su actividad, en colaboración con el Ministerio de Asuntos Exteriores, el papel de España en este ámbito dentro del contexto internacional. (Orden DEF/610/2002 de 8 de marzo. BOD núm. 60, de 26 de marzo de 2002).

• han sido aprobadas las normas por las que han de regirse los procesos selectivos de acceso por promoción interna a las enseñanzas de formación para la incorporación a la Escala de Oficiales de los Cuerpos Generales de los Ejércitos, de Infantería de Marina y de los Cuerpos de Especialistas de los Ejércitos? (Orden DEF/603/2002, de 7 de marzo. BOD núm. 60, de 26 de marzo de 2002).

• ha sido regulada la composición y funciones de la comisión Interministerial Permanente de Armas y Explosivos?
Presidirá el Pleno de la Comisión el secretario general técnico del Ministerio del Interior y será vicepresidente el vicesecretario general técnico del mismo ministerio. Habrá en ella, entre otros, dos representantes del Ministerio de Defensa con categoría de oficial, que también formarán parte de la Comisión Delegada (Orden PRE/631/2002, de 15 de marzo. BOD núm. 61, de 27 de marzo de 2002).

• ha sido aprobado el plan director del aeropuerto de Tenerife Sur? (BOE núm. 71, de 23 de marzo de 2002).

• se ha publicado una Orden sobre enfermedades de declaración obligatoria en el ámbito de las Fuerzas Armadas?
Esta Orden adapta las Normas sobre las enfermedades transmisibles de declaración obligatoria en el ámbito de las Fuerzas Armadas al Real Decreto 2210/1995, de 28 de diciembre, que creaba un programa de vigilancia de enfermedades transmisibles, incluyendo determinadas peculiaridades del medio militar. (Orden DEF/599/2002, de 7 de marzo. BOD núm. 60, de 26 de marzo de 2002).

• se ha regulado la tarjeta de identidad militar para el personal de las Fuerzas Armadas, Cuerpo de la Guardia civil y militares de nacionalidad no española destinados en Cuarteles Generales internacionales ubicados en España?
Afecta al personal en activo, al vinculado al servicio de Asistencia Religiosa a las Fuerzas Armadas, al personal en reserva y retirados. (Orden DEF/600/2002, de 7 de marzo. BOD núm. 60, de 26 de marzo de 2002).

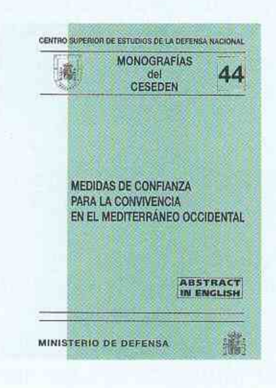
• ha sido establecido el procedimiento de remisión de información sobre subvenciones y ayudas públicas gestionadas en el Ministerio de Defensa?
Se trata de implantar un dispositivo de control de ayudas del Estado que permita una mejor planificación y seguimiento de la actividad subvencionadora, con objeto de verificar los límites máximos de ayuda permitidos y las posibles incompatibilidades. (Instrucción núm. 41/2002, de 14 de marzo, del Subsecretario de Defensa. BOD núm. 63, de 1 de abril de 2002).

•ha sido publicada por el INVIFAS la relación de viviendas militares desocupadas cuya enajenación se ofertará en el próximo concurso? (Resolución núm. 4C0/04424/2002 de 18 de marzo, de la Gerencia del INVIFAS. BOD núm. 60, de 26 de marzo de 2002).

• han sido convocadas plazas para el curso escolar 2002/2003 en el Colegio Menor "Nuestra Señora de Loreto"?
Aunque el plazo para solicitarlas termina el día 5 de mayo, el Colegio aceptará fuera de plazo las instancias remitidas por el personal del Ejército del Aire admitido al Curso de Estado Mayor de las Fuerzas Armadas. (Orden 763/08089/02 del Mando de Personal del Ejército del Aire. BOD núm. 67, de 5 de abril de 2002).

• el ISFAS ha convocado la concesión de ayudas económicas para la Adquisición de viviendas por titulares del ISFAS durante el año 2002?
La prestación consistirá en una ayuda económica de pago único, por importe de 661,11 euros. La presentación de solicitudes se realizará hasta el 31 de diciembre de 2002. Las peticiones de ayuda para viviendas adquiridas durante el mes de diciembre que no hayan podido presentarse en el plazo fijado, podrán concurrir a la convocatoria del año siguiente. (Resolución 4B0/04645/2002, de 22 de marzo, del Secretario General Gerente del ISFAS. BOD núm. 63, de 1 de abril de 2002).

Bibliografía

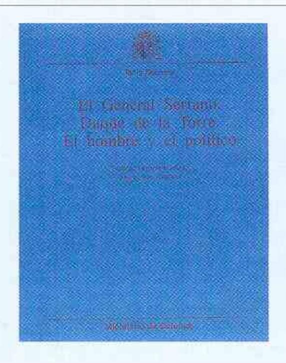


MEDIDAS DE CONFIANZA PARA LA CONVIVENCIA EN EL MEDITERRANEO OCCIDENTAL. Varios autores. Volumen de 222 páginas de 17x21 cm. Colección Monografías del CESEDEN. Edita el Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica. Tirada de 1250 ejemplares, mayo de 2001.

A pesar de la poca distancia que separa las orillas norte y sur del Mediterráneo, muchas veces aparece como una barrera infranqueable entre los países de ambas riberas, pero todos sabemos que más que un obstáculo físico se trata de unas diferencias culturales, religiosas, o ideológicas, es decir existenciales, a las que se unen una desconfianza secular y una gran diferencia de riqueza y nivel de vida. Por otra parte, en el pasado cada país europeo de la ribera norte, tenía su propia política con relación a los países africanos de la ribera sur. En el presente, estas políticas particulares han sido sustituidas por una política común de la Unión Europea, que se encuentra con el obstáculo de que la orilla sur sigue igual de dividida y no presenta una política común, estando muy lejos de poder hacerlo en un futuro cercano. En este volumen se exponen qué medidas de todo tipo se pueden establecer para que se produzcan unos niveles de confianza mutua que favorezcan el acercamiento de ambas orillas, evitando así la peligrosa confrontación Norte-Sur en esta sensible zona.

EL GENERAL SERRANO, DUQUE DE LA TORRE. EL HOMBRE Y EL POLITICO. Trinidad Ortuzar Castañer. Tesis Doctoral. Volumen de 652 páginas de 21x29,7 cm. Edita el Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica. Tirada de 1000 ejemplares, diciembre de 2000.

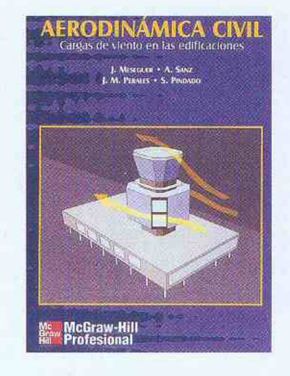
El siglo XIX, en el mundo occidental, se ha caracterizado por el gran número de revoluciones que en él han tenido lugar. En España éstas tuvieron unas características especiales que produjeron la aparición de figuras militares, que habiendo ganado prestigio y ascensos en las numerosas guerras que se sucedían, como la carlista, irrumpieron de forma inevitable en la vida política de la Nación. Entre los más destacados de estos, figura D. Francisco Serrano, Duque de la Torre, que habiendo



ingresado a edad muy temprana en el ejército, alcanzó el empleo de General a los treinta años y que por su prestigiosa carrera militar, ganó en elecciones un acta de Diputado. Desde entonces desarrolló su carrera política en la que alcanzó los más altos cargos en los gobiernos de aquella época. A pesar de ello, su figura histórica es mal conocida y poco estudiada. En esta tesis doctoral que el Ministerio de Defensa ha decidido editar, nuestra autora ha empleado casi diez años, bajo la dirección del Académico de la Historia, Carlos Seco Serrano. En un gran trabajo de investigación, no solamente nos muestra al detalle el personaje que era el primer Duque de la Torre, sino que además nos hace conocer mejor una época muy cercana a nosotros. Por otra parte, la lectura de la obra se hace muy amena, más aun para los aficionados a la historia.

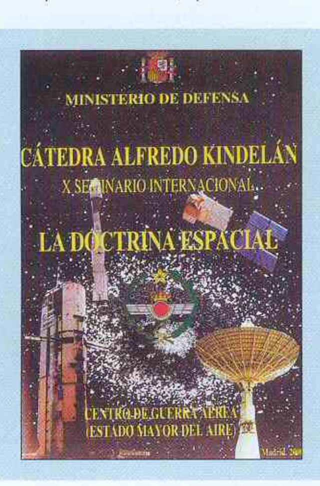
AERODINAMICA CIVIL. CARGAS DE VIENTO EN LA EDIFICACIONES. J. Meseguer, A. Sanz, J.M. Perales y S. Pindado. Volumen de 263 páginas de 17x24 cm. Publica McGraw-Hill/Interamericana de España S.A.U. Edificio Valrealty, 1ª planta. C/Basauri, 17. 28023 Madrid.

La Aerodinámica, como rama de la Mecánica de Fluidos especializada en el cálculo de las acciones del viento sobre obstáculos, abarca una gran variedad de aspectos, y esta misma variedad ha aconsejado el establecimiento de divisiones, atendiendo a la geometría de los obstáculos. La más conocida en el mundo de la aviación es la Aerodinámica Aeronáutica. No tan conocida es la Aerodinámica Civil, a la que está dedicado este volumen, que se refiere a los obstáculos no fuselados, romos, que inmóviles, están expuestos a la acción del viento, sufriendo las consiguientes cargas. La obra está organizado en siete capítulos y dos anexos, que tratan con rigor y profundidad todo lo relativo a esta disciplina. Son autores de esta obra Ingenieros Aeronáuticos muy cualificados, tres de ellos doctores y catedráticos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos de Madrid, que hacen una exposición muy completa de esta disciplina.



LA DOCTRINA ESPACIAL. X SEMINARIO INTERNACIONAL DE LA CATEDRA ALFREDO KINDELAN. Centro de Guerra Aérea, EMA. Texto en español e inglés. Volumen de 249 páginas de 21x30 cm. Edita el Ministerio de Defensa, Secretaría General Técnica. Tirada de 600 ejemplares, noviembre de 2001.

El nacimiento de la aviación a principios del siglo XX y su rápido auge produjeron la aparición temprana de teorías que han dado lugar a una bastante depurada y



contrastada por la práctica, Doctrina Aérea, comúnmente aceptada y desarrollada por los ejércitos de los países mas avanzados del mundo. A la Doctrina Aérea se dedicó el I Seminario Internacional de la Cátedra Alfredo Kindelán, celebrado en 1988, año en el que se conmemoraba el 75 aniversario de la creación de la Aviación Española. El décimo Seminario de esta prestigiosa Cátedra, celebrado en el 2000, se ha dedicado a la Doctrina Espacial, habiéndose dado una amplia y muy cualificada participación de miembros de las fuerzas aéreas de países occidentales, algunos de los cuales tienen ya una gran experiencia en el campo espacial. Las intervenciones fueron excelentes, y las conclusiones una aportación importante al esbozo de una nueva doctrina militar, ya sea como doctrina independiente o como parte y continuación de una Doctrina Aerospacial. El volumen recoge todas estas intervenciones en el formato utilizado para este fin en los últimos años, muy acorde con los fines de su divulgación.